



Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.

IČ: 86652036

Sídlo: Průmyslová 595

252 50 Vestec

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2018



Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 7. 6. 2019

Radou pracoviště schválena dne: 14. 6. 2019

I. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách

Výchozí složení orgánů pracoviště

Ředitelka pracoviště: **doc. RNDr. Jana Pěkníková, CSc.**

Rada pracoviště pracovala do 26. 4. 2018 ve složení:

předseda: **doc. RNDr. Jana Pěkníková, CSc.**

místopředseda: **prof. Ing. Jiří Neužil, CSc.**

Členové interní:

RNDr. Cyril Bařinka, Ph.D.

Ing. Jiří Černý, Ph.D.

Ing. Jan Dohnálek, Ph.D.

prof. Ing. Bohdan Schneider, CSc., DSc.

Mgr. Jaroslav Truksa, Ph.D.

Členové externí:

prof. Ing. Kateřina Demnerová, CSc. (VŠCHT)

prof. Ing. Otomar Linhart, DrSc. (FROV JU)

doc. RNDr. Marek Minárik, Ph.D. (Genomac výzkumný ústav, s.r.o.)

RNDr. Jiří Moos, CSc. (i&i Prague, s.r.o.)

Rada pracoviště pracovala od 27. 4. 2018 ve složení:

předseda: **doc. RNDr. Jana Pěkníková, CSc.**

místopředseda: **prof. Ing. Bohdan Schneider, CSc., DSc.**

Členové interní:

RNDr. Cyril Bařinka, Ph.D.

Ing. Jan Dohnálek, Ph.D.

RNDr. Zdeněk Lánský, Ph.D.

RNDr. Gabriela Pavlínková, Ph.D.

Mgr. Jaroslav Truksa, Ph.D.

Členové externí:

prof. MUDr. Pavel Martásek, DrSc. (BIOCEV)

doc. RNDr. Marek Minárik, Ph.D. (Genomac výzkumný ústav, s.r.o.)

RNDr. Jiří Moos, CSc. (i&i Prague, s.r.o.)

prof. RNDr. Tomáš Obšil, Ph.D. (PF UK)

Dozorčí rada pracovala do 14. 2. 2018 ve složení:

předseda: **RNDr. Miroslav Flieger, CSc.** (MBÚ AV ČR, v. v. i.)

místopředseda: **RNDr. Petr Malý, CSc.** (BTÚ AV ČR, v. v. i.)

Členové:

prof. RNDr. Zdena Palková, CSc. (PřF UK)

Ing. Mgr. Jiří Špička, MBA (ÚMG AV ČR, v. v. i.)

RNDr. Karel Zelený, CSc. (M. G. P., s. r. o.)

Dozorčí rada pracovala od 15. 2. 2018 ve složení:

předseda: **RNDr. Martin Bilej, DrSc.** (AR AV ČR)

místopředseda: **RNDr. Petr Malý, CSc.** (BTÚ AV ČR, v. v. i.)

Členové:

Ing. Miroslava Anděrová, CSc. (ÚEM AV ČR, v. v. i.)

Ing. Petr Bobák, CSc. (ÚŽFG AV ČR, v. v. i.)

Ing. Pavel Trefil, Ph.D., DrSc. (BIOPHARM)



Informace o činnosti orgánů:

Ředitelka:

1. V roce 2018 ústav slavil 10 let od svého založení. V rámci oslav tohoto jubilea se konala v Liblicích „**The Fifth Conference of the Institute of Biotechnology AS CR, Dedicated to the Tenth Anniversary of the Institute**“. Na konferenci vystoupila přední australská vědkyně prof. K. Loveland (Centre for Reproductive Health, Hudson Institute of Medical Research, Austrálie) a své výsledky prezentovalo jedenáct laboratoří a tři servisní pracoviště. Bylo pro nás ctí, že konferenci přišla pozdravit paní předsedkyně AV ČR, prof. RNDr. E. Zažímalová, CSc.
2. K tomuto výročí bylo také připraveno video o ústavu a práci skupin, které je na webových stránkách ústavu. Jednotlivá videa mají též laboratoře.
3. Ředitelka a vedení ústavu se dále zaměřovalo na stabilitu ústavu v rámci programu BIOCEV ve Vestci. Nezbytnou podmínkou bylo navýšení finančního rozpočtu ústavu. Institucionální navýšení se realizovalo díky dobrému poslednímu hodnocení ústavů AV ČR a grantovým aplikacím. Maximálně bylo využíváno prostorové a přístrojové vybavení včetně jeho inovací a zajištění elektronické knihovny.
4. Kromě institucionálního financování pracovníci získávají finance z grantových agentur (GA ČR, AZV ČR, MŠMT). V roce 2018 probíhají projekty v rámci OP VVV.
 - 4.1. ELIXIR – CZ: Budování kapacit
 - 4.2. Academic TTO
 - 4.3. CEREBIT - Centrum pro rekombinantní biotechnologie a imunoterapeutika
 - 4.4. CIISB4HEALTH - Česká infrastruktura pro integrativní strukturní biologii pro lidské zdraví
 - 4.5. Mezinárodní mobilita výzkumných pracovníků Biotechnologického ústavu AV ČR, v. v. i.
 - 4.6. ELIBIO - Strukturní dynamika biomolekulárních systémů
5. V rámci spolupráce při řešení společných grantových projektů pokračuje činnost **Společného pracoviště BTÚ s Ústavem experimentální medicíny AV ČR**.
6. Ředitelka ústavu odeslala do „Programu podpory perspektivních lidských zdrojů – Mzdová podpora postdoktorandů na pracovištích AV ČR“:
 - 6.1. **Dva návrhy v dubnu 2018** z Laboratoře molekulární terapie – prof. Ing. J. Neužila, CSc. – Mgr. R. Zobalová, Ph.D. a z Laboratoře biomolekulárního rozpoznávání – prof. Ing. B. Schneidera, CSc., DSc. – RNDr. P. Mikulecký, Ph.D. Podporu získala Mgr. R. Zobalová, Ph.D.
 - 6.2. **Dva návrhy v září 2018** z Laboratoře biomolekulárního rozpoznávání – prof. Ing. B. Schneidera, CSc., DSc. – RNDr. P. Mikulecký, Ph.D. a z Laboratoře strukturních proteinů RNDr. Z. Lánského, Ph.D. – A. Beber, Ph.D. Podporu získal RNDr. P. Mikulecký, Ph.D.

7. Ředitelka se aktivně účastnila všech jednání „Koordinačního výboru Smart Brain, s. r. o. a AV ČR“ (Smart Brain, KKCG, vedení ústavu a vedoucí Laboratoře molekulární terapie - prof. J. Neužil), které vedly k pokračující finanční podpoře výzkumu jmenované laboratoře a, po ukončení preklinických testů, ke klinickému testování protirakovinné látky MitoTam, na pacientech.
8. Ředitelka a vedení ústavu podpořilo podání přihlášek vynálezů a patentů.
 - 8.1. Ve spolupráci s JHU (Johns Hopkins University, Baltimore) byla podána mezinárodní patentová přihláška PCT/US2018/012530 „Development of new monoclonal antibodies recognizing human prostate-specific membrane antigen (PSMA)“ týkající se nově vyvinutých protilátek specificky rozpoznávajících PSMA (Prostate Specific Membrane Antigen), vhodných k získání *in vivo* diagnostických i terapeutických látek. (Laboratoř strukturní biologie, C. Bařinka)
 - 8.2. Probíhá mezinárodní patentové řízení PCT/EP2016/065993 „Novel PSMA-specific binding proteins“, ve spolupráci s TUM (Technische Universität München, Mnichov), které postoupilo do národní fáze v USA a do evropské regionální fáze. Předpokládané využití makromolekulárních ligandů, které jsou předmětem vynálezu, a které specificky reagují s PSMA (Prostate Specific Membrane Antigen), je jejich využití pro diagnostiku nádorů prostaty a jejich metastáz v humánní medicíně. (Laboratoř strukturní biologie, C. Bařinka)
 - 8.3. Byla podána mezinárodní patentová přihláška PCT/CZ2018/050036 „Novel deferoxamine derivatives as medicaments“ týkající se nových mitochondriálně cílených látek účinných proti pevným nádorům, potenciálně využitelných jako léčiva. (Laboratoř nádorové rezistence, J. Truksa)
 - 8.4. Pokračovalo mezinárodní patentové řízení PCT/EP2017/079362 „Compounds for treatment of senescence-related disorders“. Popisuje nové látky, které účinně a selektivně eliminují senescentní buňky z organismu. Předpokládané využití těchto látek je pro modulaci řady věkem podmíněných onemocnění jako jsou např. chronické zánětlivé změny či senescencí podmíněná tumorigeneze. (Laboratoř nádorové terapie, J. Neužil)
9. V rámci programu Strategie AV 21 ředitelka podpořila účast a pokračování činnosti Servisní technologické laboratoře vedené L. Wernerem v programu „Preklinického testování potenciálních léčiv“ a v „Centru Preklinického testování“, (CPT), které slouží k naplnění a realizaci záměrů Programu AV 21.
10. Vedení ústavu aktivně podpořilo Den otevřených dveří (v rámci Týdne vědy), který se na ústavu konal 6. 11. 2018 s účastí 107 návštěvníků.
11. Řada problémů projektu BIOCEV se řeší vzájemnou komunikací mezi vedením ústavu (ředitelka a ekonom Ing. J. Škoda), členkou Rady BIOCEV (Dr. G. Pavlínková) a členy Interní vědecké rady BIOCEV (prof. B. Schneider, Ing. J. Dohnálek) s vedoucími laboratoří na pravidelných schůzkách vedoucích a i s řediteli ústavů participujících v programu BIOCEV. Této komunikaci napomáhá účast ředitelky na Areálových radách, které se pravidelně konají v Krči.

Rada pracoviště:

Termíny konání Rady Biotechnologického ústavu AV ČR, v. v. i.

Rada BTÚ zasedala v roce 2018 třikrát.

14. 2. 2018, 22. 5. 2018 a 1. 11. 2018

Usnesení ze zasedání Rady BTÚ, konaného dne 14. 2. 2018

Rada BTÚ:

1. Schválila navržený program zasedání.
2. Souhlasí se Zápisem z 32. zasedání Rady BTÚ, které se konalo 10. 10. 2017.
3. J. Pěkníková informovala Radu ústavu o činnosti ústavu od posledního zasedání dne 10. 10. 2017.
4. Souhlasí s anotací prof. J. Neužila k návrhu projektu „ERC Synergy Funding“.
5. Souhlasí s anotací prof. M. Kubisty k projektu „Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks“.
6. Předsedkyně Rady podala návrh nového Volebního řádu BTÚ.
7. Rada nesouhlasí se zasláným návrhem nového Volebního řádu. Připouští možnost úpravy Volebního řádu, ve smyslu hlasování v koších.
8. Souhlasí s vytvořením pracovní skupiny, která Radě předloží nový Volební řád.

Usnesení ze zasedání Rady BTÚ, konaného dne 22. 5. 2018

Rada BTÚ:

1. Schválila navržený program zasedání.
2. Souhlasí se Zápisem z 33. zasedání Rady BTÚ, které se konalo 14. 2. 2018.
3. J. Pěkníková informovala Radu o činnosti ústavu od posledního zasedání dne 14. 2. 2018.
4. Souhlasí s Volebním řádem Rady Biotechnologického ústavu AV ČR, v. v. i. a s jeho Přílohou 1. Schválila Volební řád, který bude zaslán Akademické radě AV ČR.
5. Dne 27. 4. 2018 proběhly volby nové Rady BTÚ a dne 22. 5. 2018 proběhla volba předsedy a místopředsedy. Informovala o jmenovitém složení Rady BTÚ.
6. Při volbě předsedy Rady z 11 členů Rady hlasovalo pro J. Pěkníkovou 6 členů, pro B. Schneidera 5 členů Rady. Předsedkyní se stala J. Pěkníková. Místopředsedou byl zvolen B. Schneider, dostal 11 hlasů. Rada jednomyslně schválila M. Kopřivovou jako tajemnici Rady.

7. Souhlasí s anotacemi Grantové agentury ČR veřejné soutěže na podporu standardních, juniorských a mezinárodních projektů s předpokládaným počátkem řešení v roce 2019.
8. Souhlasí s anotací RNDr. Cyrila Bařinky, Ph.D. programu „NIH Small Business Innovation Research.“
9. Souhlasí s anotacemi prof. Ing. Bohdana Schneidera, DSc., RNDr. Cyrila Bařinky, Ph.D. a RNDr. Zory Novákové, Ph.D. k podání návrhu projektu Programu Inter-Excellence, podprogramu „Inter-Action LTAUSA18.“
10. Souhlasí s Výroční zprávou o činnosti a hospodaření BTÚ za rok 2017 a o převedení zisku do rezervního fondu podle předloženého materiálu.
11. Schvaluje rozpočet BTÚ a rozpočet sociálního fondu BTÚ na rok 2018.

Usnesení ze zasedání Rady BTÚ, konaného dne 1. 11. 2018

Rada BTÚ:

1. Schválila navržený program zasedání.
2. Souhlasí se Zápisem z 34. zasedání Rady BTÚ, které se konalo 22. 5. 2018.
3. Souhlasí se Smlouvou o obchodní spolupráci mezi i & i Prague, s. r. o. a Biotechnologickým ústavem AV ČR, v. v. i.
4. Souhlasí s anotacemi návrhu projektů do 5. veřejné soutěže ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích programu na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu na léta 2015 – 2022.
5. Souhlasí s anotací RNDr. Cyrila Bařinky, Ph.D. programu National Institute for Health Research.
6. Souhlasí s anotací Mgr. Jaroslava Truksy, Ph.D. programu EEA and Norway Grants Fund for Regional Cooperation.
7. Souhlasí s anotací Mgr. Radka Šindelky, Ph.D. k návrhu projektu European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE).
8. Souhlasí s předloženými návrhy a s daným pořadím kandidátů do „Programu podpory perspektivních lidských zdrojů - Mzdová podpora postdoktorandů na pracovištích AV ČR“ :
 - RNDr. Pavel Mikulecký, Ph.D.
 - Alexandr Beber, Ph.D.
9. Souhlasí s anotací Mgr. Michaely Frolíkové, Ph.D. k návrhu projektu 2. veřejné soutěže programu Zéta Technologické agentury ČR.
10. Schvaluje úpravu tarifních mezd od 1. 1. 2019.

Dozorčí rada:

Termíny konání Dozorčí rady Biotechnologického ústavu AV ČR, v. v. i.:

Dozorčí rada BTÚ zasedala v roce 2018 dvakrát.

29. 5. 2018 a 7. 11. 2018

Usnesení ze zasedání Dozorčí rady, konaného 29. 5. 2018

Dozorčí rada:

1. Schválila navržený program zasedání.
2. Schválila zápis ze zasedání Dozorčí rady konaného dne 22. 11. 2017.
3. J. Pěkníková informovala Dozorčí radu o činnosti ústavu od posledního zasedání dne 22. 11. 2017.
 - Dne 27. 4. 2018 proběhly volby nové Rady BTÚ a dne 22. 5. 2018 proběhla volba předsedy a místopředsedy. Informovala o jmenovitém složení Rady BTÚ.
 - K 10 výročí vzniku ústavu se připravilo video o ústavu, na podzim se konala konference v Liblicích (16. – 17. 10. 2018).
 - BTÚ podalo dva návrhy na podporu postdoktorandů (PPLZ). Z Laboratoře molekulární terapie J. Neužila – R. Zobalová a z Laboratoře biomolekulárního rozpoznávání B. Schneidera – P. Mikulecký.
 - BTÚ připravilo podklady pro uzavření smluv o spolupráci s VŠ v rámci doktorandského studia.
 - J. Pěkníková informovala o úspěšných preklinických testech látky MitoTam (výstup z Laboratoře prof. J. Neužila) na psech a o povolení klinického testování přípravku na pacientech, které v současné době probíhá ve VFN Praha. V souvislosti s mimořádnými výsledky výzkumu prof. J. Neužila v nádorové biologii, které vedou k praktickým aplikacím, vedení ústavu bude podávat návrh na nominaci J. Neužila na Českou hlavu.
 - Řešilo se připojení nové budovy projektu ARIB – z projektu vyplynulo nepřijatelné řešení pro BTÚ.
 - Proběhla kontrola z Grantové agentury ČR, bez větších závad a dále Audit hospodaření BTÚ.
4. Projednala „Výroční zprávu o činnosti a hospodaření BTÚ za rok 2017 a čerpání rozpočtu za rok 2017“. Členové dozorčí rady nevznesli žádné připomínky k „Výroční zprávě za rok 2017“. Dozorčí rada projednala „Výroční zprávu o činnosti a hospodaření BTÚ za rok 2017“. Dozorčí rada projednala hospodaření za rok 2017 a návrh rozdělení zisku na rok 2017. „Zpráva nezávislého auditora k účetní závěrce za období od 1. 1. 2017 do 31. 12. 2017“ konstatuje, že „účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv Biotechnologického ústavu AV ČR, v. v. i. k 31. 12. 2017 a nákladů a výnosů a výsledku jeho hospodaření

a peněžních toků za rok končící 31. 12. 2017 v souladu s českými účetními předpisy“.

5. Projednala „Hodnocení manažerských schopností ředitelky pracoviště za rok 2017“. Dozorčí rada schválila „Hodnocení schopností ředitelky pracoviště za rok 2017“.
6. Schválila předloženou „Zprávu o činnosti dozorčí rady BTÚ za rok 2017“ bez připomínek.
7. Projednala návrh rozpočtu BTÚ na rok 2018. Dozorčí rada nevznesla žádné připomínky k návrhu rozpočtu na rok 2018.
8. Dozorčí rada se dohodla na svém zasedání, že k určení auditora na rok 2018 dojde v nejbližších měsících.
9. Projednala návrh „Nájemní smlouvy mezi BTÚ s SSČ AV ČR, v. v. i. o užívání jednotky v ubytovně U1 a U2.“ Dozorčí rada vzala na vědomí informace J. Škody ohledně nájemní smlouvy. Nájemní smlouva je v současné době v jednání. Finální podoba nájemní smlouvy bude zaslána k odsouhlasení per rollam.
10. Projednala „Dodatek č. 1 mezi BTÚ a MBÚ k nájemní smlouvě ze dne 19. 12. 2008.“ Dozorčí rada schválila a udělila předchozí písemný souhlas k uzavření „Dodatku č. 1 mezi BTÚ a MBÚ k nájemní smlouvě ze dne 19. 12. 2008“.
11. Projednala pořízení nákladného přístroje Vevo3100 z podpory přístrojového vybavení AV ČR pro rok 2019. Dozorčí rada schválila záměr pořídit vědecké zařízení Vevo3100 za předpokládanou maximální cenu ve výši 12 000 000 Kč včetně DPH.

Usnesení ze zasedání Dozorčí rady konaného 7. 11. 2018

Dozorčí rada:

1. Schválila navržený program zasedání Dozorčí rady Biotechnologického ústavu AV ČR, v. v. i.
2. Schválila zápis ze zasedání Dozorčí rady konaného dne 29. 5. 2018.
3. Ověřila hlasování per rollam 01/2018 – „Určení auditora pro rok 2018“. Dozorčí rada projednala per rollam určení auditora pro povinný audit BTÚ a určuje dle §17, odst.1, zákona č.93/2009 Sb., o auditorech a o změně některých zákonů, firmu DILIGENS s.r.o. se sídlem Severozápadní III./32, 141 00 Praha 4 - Spořilov, jako auditora pro povinný audit BTÚ na rok 2018.
4. Ověřila hlasování per rollam 02/2018 – Uzavření „Nájemní smlouvy mezi Biotechnologickým ústavem AV ČR, v. v. i. a Střediskem společných činností AV ČR, v. v. i. k ubytovací jednotce v Ubytovně U1 a Ubytovně U2 v Areálu Krč“. Dozorčí rada vydává předchozí písemný souhlas k uzavření „Nájemní smlouvy mezi Biotechnologickým ústavem AV ČR, v. v. i. a Střediskem společných činností AV ČR, v. v. i. k ubytovací jednotce v ubytovně U1 a Ubytovně U2 v Areálu Krč“. Smlouva se uzavírá na dobu neurčitou.

5. J. Pěkníková informovala Dozorčí radu o činnosti ústavu od posledního zasedání dne 29. 5. 2018.
- J. Pěkníková informovala Dozorčí radu, že na svém 35. zasedání, které se konalo 1. 11. 2018, Rada BTÚ odsouhlasila podané návrhy na PPLZ v daném pořadí. 1. RNDr. P. Mikulecký, Ph.D., 2. A. Beber, PhD.
 - Rada BTÚ odsouhlasila návrh podpůrného dopisu na podporu další spolupráce mezi Ústavem molekulární genetiky AV ČR, v. v. i. a Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics v rámci projektu ARIB.
 - J. Škoda prezentoval nové tabulky tarifních mezd a to v souvislosti s nárůstem platů ve veřejné sféře a aktuálním vývoji mezd BTÚ. Rada tyto tabulky schválila.
 - 10. 10. 2018 proběhly volby do Akademického sněmu. Byli zvoleni RNDr. G. Pavlíková, Ph.D. a RNDr. C. Bařínka, Ph.D. (doc. RNDr. J. Pěkníková, CSc. je členkou AS v rámci své funkce, dalšími členy AS jsou externí členové Rady BTÚ, prof. P. Martásek a doc. M. Minárik).
 - Dne 16. - 17. 10. 2018 se konala Ústavní konference v Liblicích k 10. výročí založení ústavu, druhý den přijela pozdravit účastníky konference paní předsedkyně AV ČR prof. E. Zažímalová, CSc. Na ústavní konferenci se promítalo video, připravované k tomuto výročí, propagující ústav. Jednotlivé laboratoře mají svá videa.
 - Dne 22. 10. 2018 se konalo zasedání Pracovní skupiny statutárních zástupců akademických ústavů a zástupců UK v projektu BIOCEV po období udržitelnosti, kterou svolal ředitel BIOCEV prof. P. Martásek. Jednání bylo ve shodě s předchozími schůzkami participantů Akademie: nadále pokračovat pod hlavičkou BIOCEV jako nezávislé identity. Bude připravena Partnerská smlouva.
 - Dne 23. 10. 2018 se konala Valná hromada BIOCEV z.s.p.o. Na valné hromadě byl odsouhlasen návrh na ukončení činnosti BIOCEV z.s.p.o. Právníci byli pověřeni řešením majetkového vyrovnání mezi participanty.
 - Dne 24. 10. 2018 probíhala schůzka Koordinační komise s Dr. K. Komárkem, Smart Brain, zástupci KKCG a vedení ústavu k dalšímu postupu realizace protinádorové látky MitoTam v klinickém testování.
 - Dne 6. 11. 2018 se konal Den otevřených dveří, kterého se zúčastnilo 107 návštěvníků.
 - Na jednání probíhala diskuze o možném uspořádání BIOCEV po ukončení období udržitelnosti.
 - J. Pěkníková na závěr pozvala členy DR na vánoční setkání BTÚ, které se bude konat dne 19. 12. 2018.

II. Informace o změnách Zřizovací listiny:

V roce 2018 nedošlo ke změně Zřizovací listiny.

III. Hodnocení hlavní činnosti:

1. Stručná charakteristika vědecké činnosti pracoviště

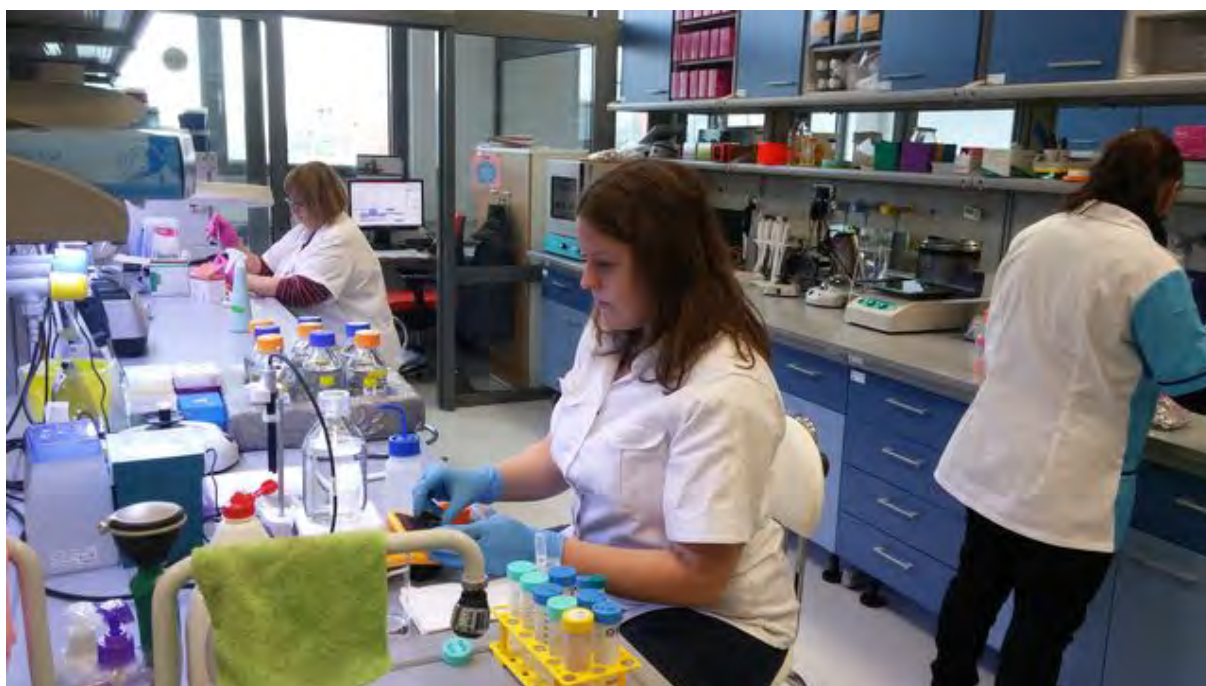
Cílem činnosti Biotechnologického ústavu AV ČR, v. v. i. i nadále zůstává špičkový základní výzkum v oblasti molekulárně biologických věd a výhledový převod biotechnologických metod a molekulárních nástrojů k diagnostice a léčbě patologického stavu buňky do humánní medicíny, případně dalších oblastí lidské činnosti.

Ústav má jedenáct skupin, které jsou zaměřeny na základní výzkum v oblasti neplodnosti, embryopatie, nádorového onemocnění, bioinformatiky, proteinového inženýrství a strukturní biologie a vývoj nových biotechnologických metod a nástrojů na úrovni molekulární, genové, proteinového inženýrství a strukturní biologie k možnému využití v diagnostice a léčbě patologických stavů s potenciální aplikací v klinické praxi.

2. Výčet nejdůležitějších výsledků vědecké činnosti

V roce 2018 ústav předložil 58 publikací v mezinárodních časopisech z toho 13 publikací vzniklo na základě spolupráce mezi laboratořemi, včetně Servisní technologické laboratoře. Přehled publikací je přílohou této zprávy (Příloha č. 1).

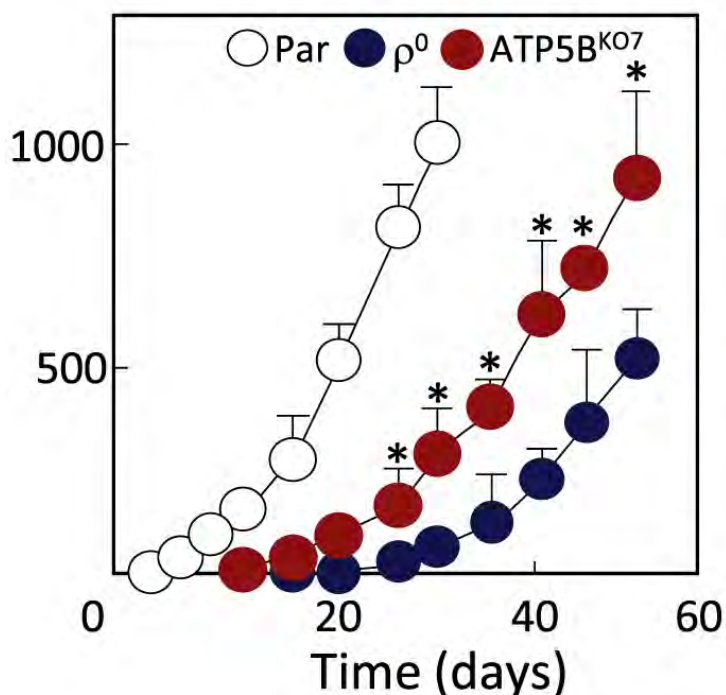
Zde je vybráno sedm výsledků, podložených publikacemi, které zásadně ovlivňují a rozvíjejí daný výzkumný obor.



Výsledek 1: Reaktivace dihydroorotát dehydrogenázy respirací umožňuje tvorbu nádorů rakovinnými buňkami s odstraněnou mitochondriální DNA

Nádorové buňky bez mitochondriální DNA (mtDNA) si obnoví oxidativní fosforylaci (OXPHOS) získáním mitochondrií z hostitele. Není známo, proč je respirace nutná pro tvorbu nádorů. Za účelem objasnění jsme použili časosběrnou analýzu tvorby nádorů buňkami bez mtDNA a genetickou manipulaci OXPHOS. Výsledky ukazují, že tvorba pyrimidinů závislá na DHODH je esenciální drahou spojující respiraci s tvorbou nádorů. To naznačuje, že DHODH by mohla být cílem protinádorové léčby.

(Skupiny J. Neužila, M. Kubisty, J. Truksy a K. Hortové)



Obrázek 1 Parentální buňky nádoru prsu, buňky DHODHKO u nichž byl odstraněn klíčový enzym de novo syntézy pyrimidinů (dihydroorotát dehydrogenázy, DHODH) a buňky DHODHrec, kde byla exprese DHODH obnovena, byly vneseny do podkoží experimentálních myší a tvorba nádoru byla studována pomocí ultrazvukového zobrazovacího zařízení.

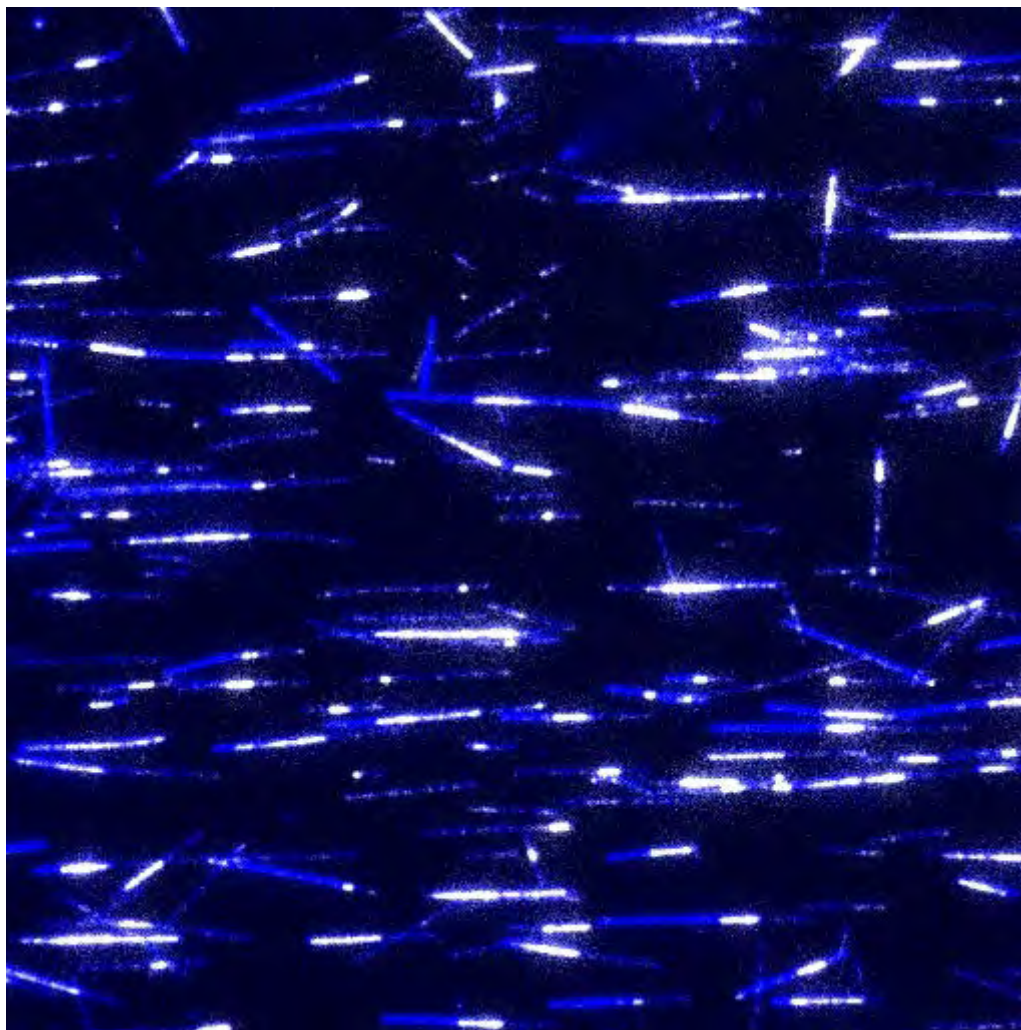
Bajzikova M, Kovarova J, Coelho AR, Boukalova S, Oh S, Rohlenova K, Svec D, Hubackova S, Endaya B, Judasova K, Bezawork-Geleta A, Kluckova K, Chatre L, Zobalova R, Novakova A, Vanova K, Ezrova Z, Maghzaï GJ, Magalhaes Novais S, Olsinova M, Krobova L, An YJ, Davidova E, Nahacka Z, Sobol M, Cunha-Oliveira T, Sandoval-Acuña C, Strnad H, Zhang T, Huynh T, Serafim TL, Hozak P, Sardao VA, Koopman WJH, Ricchetti M, Oliveira PJ, Kolar F, Kubista M, Truksa J, Dvorakova-Hortova K, Pacak K, Gurlich R, Stocker R, Zhou Y, Berridge MV, Park S, Dong L, Rohlens J, Neuzil J.

Reactivation of Dihydroorotate Dehydrogenase-Driven Pyrimidine Biosynthesis Restores Tumor Growth of Respiration-Deficient Cancer Cells.
Cell Metabolism 2018 Nov 9. pii: S1550-4131(18)30646-6.

Výsledek 2: Difuzní kotvení pomocí tail-domény reguluje sílu a rychlost generovanou kinesinem-14

Molekulární motory, které pohybují mikrotubuly, jsou nezbytné pro přetváření cytoskeletálních sítí. Ukázali jsme, že tail-doména kinesinu-14 funguje jako kotvicí místo, které difunduje po mikrotubulech. Touto slabou interakcí ovlivňuje síly, které kinesin-14 může generovat během posouvání mikrotubulů a tím reguluje výkon souborů těchto molekulárních motorů.

(Skupina Z. Lánského)



Obrázek 2 Mikrotubuly zobrazené modře jsou připevněné na mikroskopické sklo. Mikrotubuly označené bíle jsou k nim navázány pomocí kinesinu-14, který s nimi zároveň pohybuje.

Lüdecke A, Seidel AM, Braun M, Lansky Z, Diez S

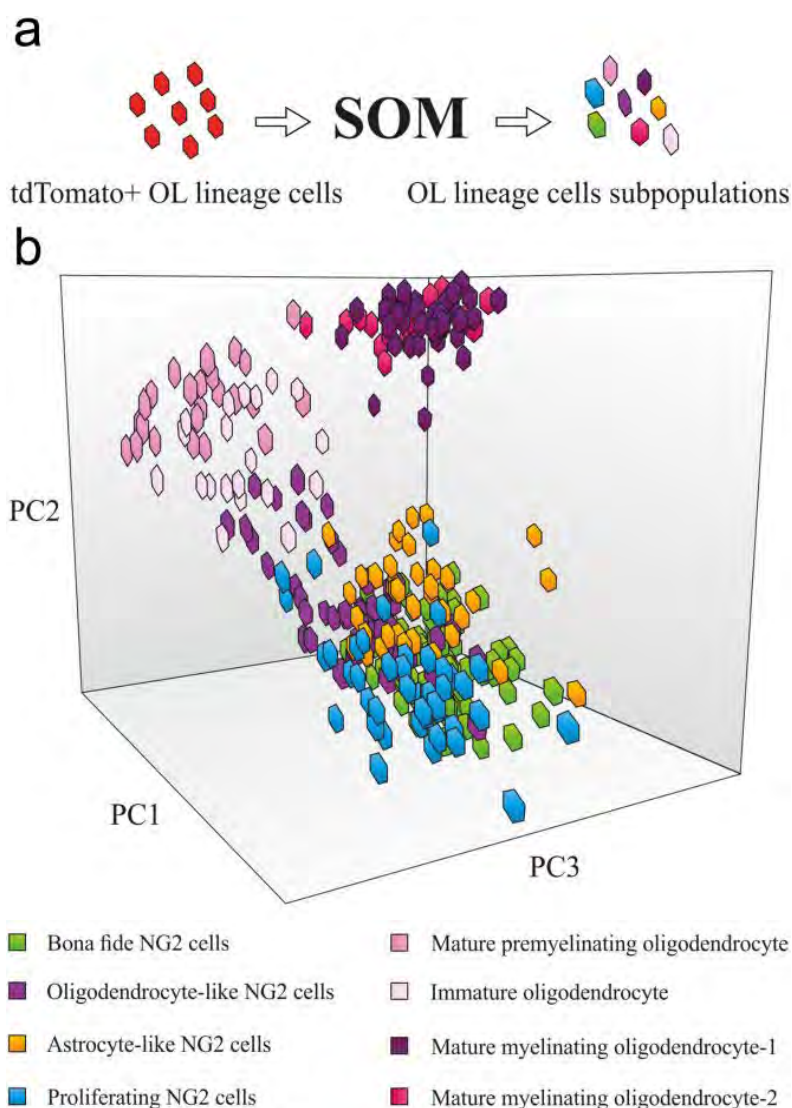
Diffusive tail anchorage determines velocity and force produced by kinesin-14 between crosslinked microtubules.

Nature Communications 2018 Jun 7;9(1):2214

Výsledek 3: Jednobuněčná analýza odhalující mnohočetnou roli oligodendroglálních buněk během post-ischemické regenerace.

NG2 buňky jsou známy jako prekursor oligodendrocytů. Za patofyziologických podmínek však mohou hrát roli i při tvorbě gliové jizvy. Porovnávali jsme profily exprese oligodendroglálních buněk po fokální cerebrální ischemii (FCI) a v patogenezi Alzheimerovy choroby s využitím transgenních myší. Naše výsledky naznačují, že na rozdíl od patologie Alzheimerovy choroby získají NG2 multipotentní fenotyp po FCI.

(Skupina M. Kubisty)



Obrázek 3 Pomocí profilování exprese jednotlivých buněk a analýzy neuronových sítí (SOM) bylo identifikováno osm odlišných populací Ng2 buněk a oligodendrocytů. Jejich existence byla dále validována a distribuce porovnána v obou typech patologií.

Valny M, Honsa P, Waloschkova E, Matuskova H, Kriska J, Kirdajova D, Androvic P, Valihrach L, Kubista M, Anderova M.

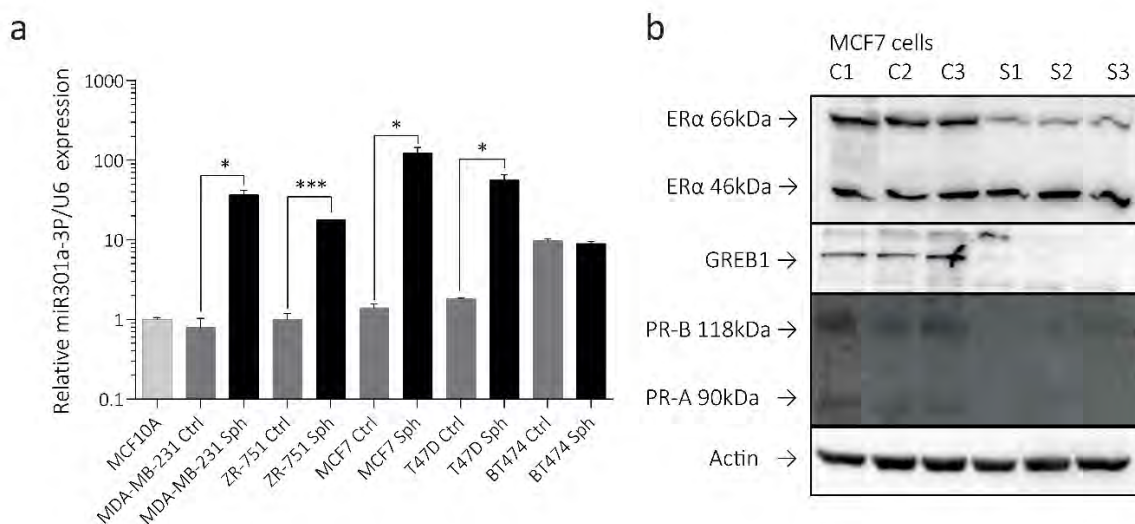
A single-cell analysis reveals multiple roles of oligodendroglial lineage cells during post-ischemic regeneration.

Glia. 2018 May; 66(5):1068-1081.

Výsledek 4: MiR-301a-3p snižuje estrogenovou signalizaci inhibicí ESR1 v E α pozitivních buňkách rakoviny prsu.

Naše studie ukazuje, že miR-301a-3P se přímo váže na 3' UTR mRNA kódující estrogenový receptor alfa a snižuje aktivitu jím řízených genů u buněk rakoviny prsu. Zvýšená hladina miR-301a-3P je spojena se zvýšenou expresí genů spojených s epiteliomesenchymálním přechodem a s rakovinnými kmenovými buňkami. Hladina miR-301a-3P tak může sloužit jako diagnostický a prognostický faktor spojený s hormonální rezistencí a přechodu na estrogen negativní typ rakoviny prsu s horší prognózou.

(Skupina J. Truksy)



Obrázek 4 Obrázek ukazuje na zvýšenou expresi miR-301a v modelu rakovinných kmenových buněk odvozených z linií rakoviny prsu (a) a dále demonstruje, že tyto buňky mají sníženou hladinu estrogenového receptoru alpha a jím regulovaných proteinů (progesteronový receptor PR a GREB1). Data tak ukazují na korelaci vysoké exprese miR-301a a snížené aktivity estrogenní dráhy.

Lettlova S, Brynychova V, Blecha J, Vrana D, Vondrusova M, Soucek P, Truksa J.

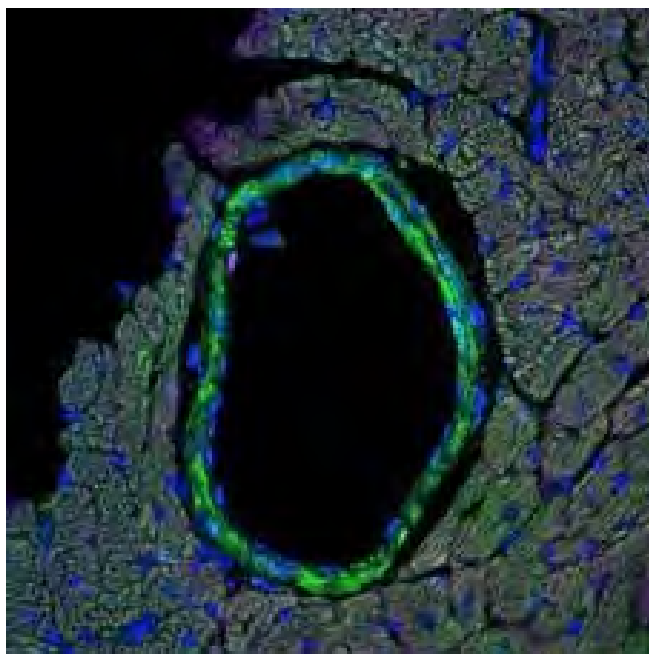
MiR-301a-3p Suppresses Estrogen Signaling by Directly Inhibiting ESR1 in E α Positive Breast Cancer.

Cellular Physiology and Biochemistry 2018;46(6):2601-2615

Výsledek 5: Nepříznivý vliv Hif1a^{+/-} mutace v kombinaci s mateřským diabetes mellitus na potomky

Bylo zjištěno, že Hif1a mutace v kombinaci s mateřským diabetem vedla k vývoji srdeční dysfunkce a remodelaci myokardu. Transkripční profilování pomocí RNAseq ukázalo změny spojené s apoptózou, metabolismem, zánětem a fyziologií cév. Srdeční dysfunkce byla indukována infiltrací makrofágů, zvýšenou produkcí glykovaných end produktů a kardiovaskulárními změnami v srdci. Výsledky ukazují, že Hif1a je kritický faktor ve fetálním programování kardiovaskulárních chorob v dospělosti.

(Skupiny G. Pavlínkové a M. Kubisty)



Obrázek 5 Imunohistologické barvení vaskulárního endoteliálního faktoru A (zelená), který je exprimován v cévě levé srdeční komory.

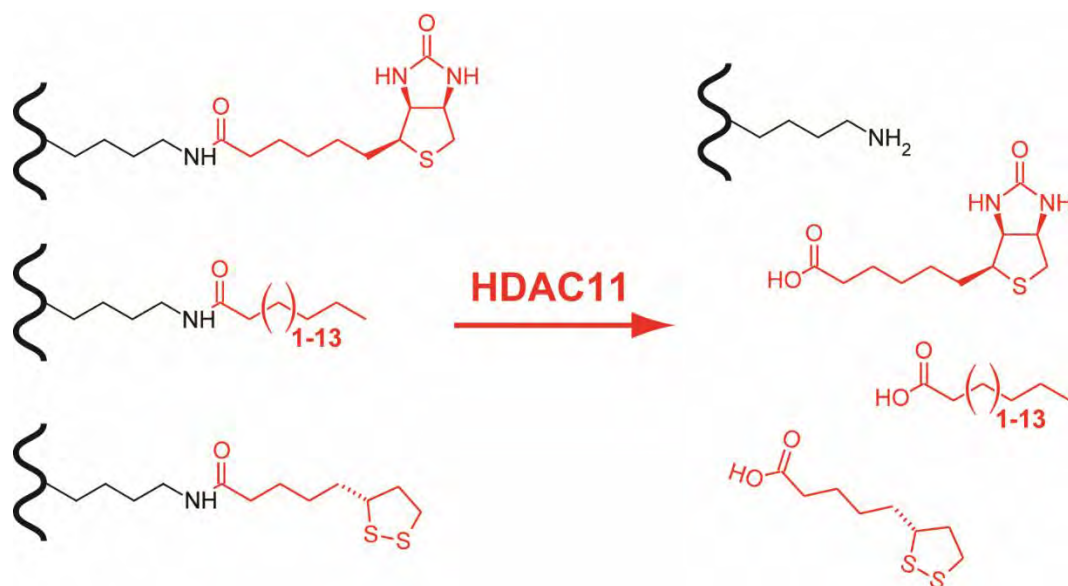
Cerychova R, Bohuslavova R, Papousek F, Sedmera D, Abaffy P, Benes V, Kolar F, Pavlinkova G.

Adverse effects of Hif1a mutation and maternal diabetes on the offspring heart. Cardiovascular Diabetology 2018 May 12; 17(1):68.

Výsledek 6: Histondeacetylase 11 specificky odštěpuje mastné kyseliny z postranního řetězce lysinu

HDAC11 má zanedbatelnou deacetylační aktivitu a neznáme žádné její přirozené substráty. Bylo zjištěno, že tento enzym specificky odštěpuje mastné kyseliny z postranního řetězce lysinu v peptidových substrátech, a že HDAC11 je nejúčinnější deacylasou mastných kyselin z celé rodiny histondeacetylase. Nově objevená enzymatická aktivita HDAC11 může být využita k identifikaci neznámých biologických funkcí tohoto enzymu a také k návrhu specifických inhibitorů.

(Skupina C. Bařinky)



Obrázek 6 Histondeacetylase 11 odštěpuje z postranního řetězce lysinu mastné kyseliny čítající 8-18 uhlíků. Dále mohou být jejími substráty i lipoyllysine a lysin modifikovaný biotinem (biocytin).

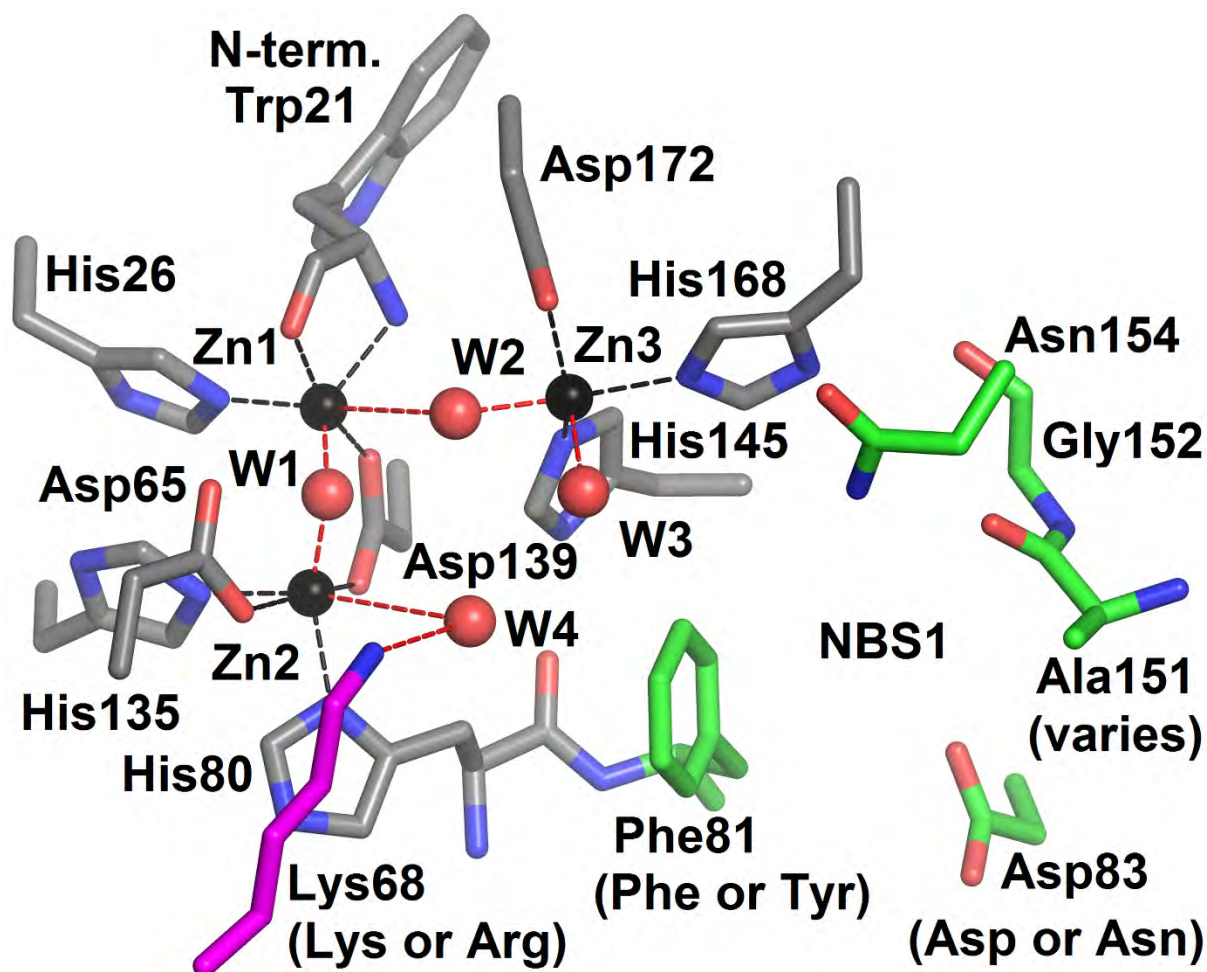
Kutil Z, Novakova Z, Melechin M, Mikesova J, Schutkowski M, Barinka C.

Histone Deacetylase 11 Is a Fatty-Acid Deacylase.
ACS Chemical Biology 2018 Mar 16; 13(3):685-693.

Výsledek 7: Review o S1-P1 nukleázách a jejich aplikaci v biotechnologiích a medicíně

V souvislosti s dlouholetou prací v oblasti nespecifických nukleáz typu S1-P1 byla sepsána přehledná publikace se zaměřením na celkový souhrn vědomostí a experimentálních výsledků o tomto typu nukleáz, včetně známých a potenciálních aplikací. Jedná se o první review na toto téma vůbec. Ukazuje se, že tento biotechnologicky významný typ enzymu má mnohá potenciální využití při léčbě nemocí způsobených patogeny, ale například i při léčbě rakoviny.

(Skupina J. Dohnálka)



Obrázek 7 Hlavní strukturní charakteristiky typické pro aktivní místo S1-P1 nukleáz; aminokyseliny jsou znázorněny pomocí tyčinek, ionty zinku – černé kuličky, kyslík vody – červené kuličky; vazebné místo báze – uhlík zeleně, místo vazby zinkového klastru – uhlík šedě, aminokyselinový zbytek vázající substrát/produkt – uhlík růžově.

Koval T., Dohnalek J.

Characteristics and application of S1-P1 nucleases in biotechnology and medicine. Biotechnology Advances 2018 May - Jun; 36(3):603-612.

Pozitivní je nárůst publikací, které vznikly na základě spolupráce mezi laboratořemi v ústavu:

Skupiny B. Schneidera a J. Dohnálka:

- **Zahradnik J, Kolarova L, Parizkova H, Kolenko P, Schneider B.** Interferons type II and their receptors R1 and R2 in fish species: Evolution, structure, and function. *Fish Shellfish Immunol.* 2018 May 6. pii: S1050-4648(18)30265-1

Skupiny B. Schneidera, J. Dohnálka a J. Černého:

- **Zahradnik J, Kolenko P, Palyzova A, Cerny J, Kolarova L, Kyslikova E, Maresova H, Grulich M, Nunvar J, Sulc M, Kyslik P, Schneider B.** The crystal structure of XdpB, the bacterial old yellow enzyme, in an FMN-free form. *PLoS One.* 2018 Apr 9; 13(4):e0195299.

Skupiny J. Černého a B. Schneidera:

- **Schneider B, Božikova P, Necasova I, Cech P, Svozil D, Cerny J.** A DNA structural alphabet provides new insight into DNA flexibility. *Acta Crystallogr D Struct Biol.* 2018 Jan 1; 74(Pt 1):52-64.

Skupiny P. Malého a J. Černého:

- **Hlavnickova M, Kuchar M, Osicka R, Vankova L, Petrokova H, Maly M, Cerny J, Arenberger P, Maly P.** ABD-Derived Protein Blockers of Human IL-17 Receptor A as Non-IgG Alternatives for Modulation of IL-17-Dependent Pro-Inflammatory Axis. *Int J Mol Sci.* 2018 Oct 9; 19(10). pii: E3089.
- **Skrlec K, Zadavec P, Hlavnickova M, Kuchar M, Vankova L, Petrokova H, Krizova L, Cerny J, Berlec A, Maly P.** p19-Targeting ILP Protein Blockers of IL-23/Th-17 Pro-Inflammatory Axis Displayed on Engineered Bacteria of Food Origin. *Int J Mol Sci.* 2018 Jul 1; 19(7). pii: E1933.

Skupiny K. Hortové a J. Černého:

- **Frolikova M, Manaskova-Postlerova P, Cerny J, Jankovicova J, Simonik O, Pohlova A, Secova P, Antalikova J, Dvorakova-Hortova K.** CD9 and CD81 Interactions and Their Structural Modelling in Sperm Prior to Fertilization. *Int J Mol Sci.* 2018 Apr 19;19(4).

Skupiny J. Neužila a Servisní technologické laboratoře (L. Wernera):

- **Hubackova S, Davidova E, Rohlenova K, Stursa J, Werner L, Andera L, Dong L, Terp MG, Hodny Z, Ditzel HJ, Rohlena J, Neuzil J.** Selective elimination of senescent cells by mitochondrial targeting is regulated by ANT2. *Cell Death Differ.* 2018 May 21.
- **Cuyàs E, Verdura S, Llorach-Pares L, Fernandez-Arroyo S, Luciano-Mateo F, Cabre N, Stursa J, Werner L, Martin-Castillo B, Viollet B, Neuzil J, Joven J, Nonell-Canals A, Sanchez-Martinez M, Menendez JA.** Metformin directly targets the H3K27me3 demethylase KDM6A/UTX. *Aging Cell.* 2018 May 8:e12772.

- Cuyàs E, Fernandez-Arroyo S, Verdura S, **Stursa J, Werner L**, Joven J, Viollet B, **Neuzil J**, Menendez JA (2018) Metformin regulates global DNA methylation via one-carbon metabolism. *Oncogene*. 2018 Feb 15; 37(7):963-970.

Skupiny J. Neužila, M. Kubisty, J. Truksy a K. Hortové:

- **Bajzikova M, Kovarova J, Coelho AR, Boukalova S, Oh S, Rohlenova K, Svec D, Hubackova S**, Endaya B, **Judasova K**, Bezawork-Geleta A, **Kluckova K**, Chatre L, **Zobalova R, Novakova A, Vanova K, Ezrova Z**, Maghzal GJ, **Magalhaes Novais S**, Olsinova M, **Krobova L**, An YJ, **Davidova E, Nahacka Z**, Sobol M, Cunha-Oliveira T, **Sandoval-Acuña C**, Strnad H, Zhang T, Huynh T, Serafim TL, Hozak P, Sardao VA, Koopman WJH, Ricchetti M, Oliveira PJ, Kolar F, **Kubista M, Truksa J, Dvorakova-Hortova K**, Pacak K, Gurlich R, Stocker R, Zhou Y, Berridge MV, Park S, Dong L, **Rohlena J, Neuzil J**. Reactivation of Dihydroorotate Dehydrogenase-Driven Pyrimidine Biosynthesis Restores Tumor Growth of Respiration-Deficient Cancer Cells. *Cell Metab*. 2018 Nov 9. pii: S1550-4131(18)30646-6.

Skupiny J. Neužila a M. Kubisty:

- Bezawork-Geleta A, Wen H, Dong LF, Yan B, Vider J, **Boukalova S, Krobova L, Vanova K, Zobalova R, Hubackova S**, Sobol M, Hozak P, **Magalhaes Novais S**, Caisova V, **Abaffy P, Naraine R**, Pang Y, Zaw T, Zhang P, **Kubista M**, Zuryn S, Molloy MP, Berridge MV, Pacak K, **Rohlena J, Park S, Neuzil J**. Alternative assembly of respiratory complex II connects energy stress to metabolic checkpoints. *Nat Commun*. 2018 Jun 7;9(1):2221.

Skupiny J. Truksy a J. Neužila:

- **Lettlova S**, Brynychova V, **Blecha J**, Vrana D, **Vondrusova M**, Soucek P, **Truksa J**. MiR-301a-3p Suppresses Estrogen Signaling by Directly Inhibiting ESR1 in ER α Positive Breast Cancer. *Cell Physiol Biochem*. 2018;46(6):2601-2615.

Skupiny G. Pavlínkové a M. Kubisty:

- **Cerychova R, Bohuslavova R**, Papousek F, Sedmera D, **Abaffy P**, Benes V, Kolar F, **Pavlinkova G**. Adverse effects of Hif1a mutation and maternal diabetes on the offspring heart. *Cardiovasc Diabetol*. 2018 May 12; 17(1):68.

3. Výstupy experimentální práce do praxe

Probíhalo řízení mezinárodní patentové přihlášky a podání nových patentových přihlášek a funkčních vzorků:

- Probíhala 1. fáze klinického testování látky MitoTam proti rakovině prsu. Tato látka je chráněna českým patentem a dále v rámci mezinárodního patentového řízení PCT/CZ2014/000035 byl v r. 2018 udělen Evropský patent (EP2989110), Euroasijský patent (EA029881) a národní patenty v USA (US9896466), Kanadě (CA2909994), Japonsku (JP6375091), Novém Zélandu (NZ713589), Hong-Kongu (HK1216317), Ukrajině (UA116469) a Gruzii (GEP20186868), očekává se udělení patentů v dalších zemích. Klinické testování a patentová ochrana probíhají ve spolupráci se soukromým investorem. (J. Neužil)
- Pokračovalo mezinárodní patentové řízení PCT/EP2017/079362 „Compounds for treatment of senescence-related disorders“. Popisuje nové látky, které účinně a selektivně eliminují senescentní buňky z organismu. Předpokládané využití těchto látek je pro modulaci řady věkem podmíněných onemocnění jako jsou např. chronické zánětlivé změny či senescencí podmíněná tumorogeneze. (J. Neužil)
- Byla podána mezinárodní patentová přihláška PCT/CZ2018/050036 „Novel deferoxamine derivatives as medicaments“ týkající se nových mitochondriálně cílených látek účinných proti pevným nádorům, potenciálně využitelných jako léčiva. (J. Truksa)
- Mezinárodní patentové řízení PCT/EP2016/065993 „Novel PSMA-specific binding proteins“, které probíhá ve spolupráci s TUM (Technische Universität München, Mnichov), vstoupilo do národní fáze v USA a u Evropské patentové kanceláře (EPO). Předpokládané využití makromolekulárních ligandů, které jsou předmětem vynálezu a které specificky reagují s PSMA (Prostate Specific Membrane Antigen), je jejich využití pro diagnostiku nádorů prostaty a jejich metastáz v humánní medicíně. (C. Bařinka)
- Ve spolupráci s JHU (Johns Hopkins University, Baltimore) byla podána mezinárodní patentová přihláška PCT/US2018/012530 „Development of new monoclonal antibodies recognizing human prostate-specific membrane antigen (PSMA)“ týkající se nově vyvinutých protilátek specificky rozpoznávajících PSMA (Prostate Specific Membrane Antigen), vhodných k získání *in vivo* diagnostických i terapeutických látek. (C. Bařinka)
- Vazebné proteiny vhodné jako terapeutické a diagnostické látky pro autoimunitní choroby (psoriáza, Crohnova choroba) jsou chráněny naším evropským patentem EP2922560 „Polypeptide antagonists of human IL-23 receptor for treatment of autoimmune diseases“ a v r. 2018 pokračovalo řízení další české patentové přihlášky PV 2016-329 „Polypeptidy pro léčbu autoimunitních chorob založenou na blokaci podjednotky p-19 lidského cytokinu IL-23“, která rozšiřuje ochranu o další peptidy zaměřené na autoimunitní choroby. (P. Malý)

- V návaznosti na předchozí spolupráci se společností Dyntec, s.r.o. v projektu TA ČR EPSILON, která se týkala vývoje polyvalentních vakcín proti enterokokálním infekcím zvířat, provádí nyní firma Dyntec, s.r.o. testování jejich účinnosti a neškodnosti. Po registraci vakcín a v případě jejich úspěšného uvedení na trh má BTÚ na základě smlouvy o využití výsledků zajištěn podíl z prodeje. (P. Malý)

4. Mezinárodní spolupráce

- BTÚ rozvíjí též mezinárodní spolupráci. Skupina M. Kubisty pořádá mezinárodní kurzy technologie q-RT-PCR spolu s TATAA Biocenter. J. Neužil má spolupracující laboratoř v Griffith University, Austrálie, kde též přednáší.
- Laboratoř biomolekulárního rozpoznávání pod vedením B. Schneidera navázala úzkou spolupráci s Weizmann Institute of Science v Izraeli.
- BTÚ navázalo úzkou spolupráci s Weizmann Institute of Science, která vyústila v realizaci dlouhodobých pobytů pracovníků Laboratoře biomolekulárního rozpoznávání (B. Schneider) na stážích ve Weizmann Institute of Science.
- Další spolupráci BTÚ navázalo se Slovenskou akademií věd s Ústavem biochemie a genetiky živočichů. Tématem spolupráce je Studium molekul zapojených ve fertilizačním procesu savců. (K. Hortová) A dále se společností Novozymes sídlící v Dánsku. Tématem spolupráce je Strukturní analýza enzymů s biotechnologickým potenciálem. (J. Dohnálek)
- Ale i ostatní laboratoře spolupracují s partnery v zahraničí, jak dokumentují předložené publikace.
- Pracovníci ústavu se aktivně účastnili 150 zahraničních akcí.

5. Významné osobnosti, které ústav navštívily

- Prof. K. Loveland, pracující v Centre for Reproductive Health, Hudson Institute of Medical Research, Austrálie, expertka v oblasti reprodukční biologie.
- Dr. Marco Tomasetti, pracující na Università Politecnica delle Marche, Itálie, expert v oblasti nádorů pohrudnice.
- Prof. Patrick Matthias, pracující na Friedrich Miescher Institute for Biomedical Research, Švýcarsko, expert v oblasti posttranslačních modifikací.
- Prof. Dikeos Mario Soumpasis, pracující na Technical University of Denmark, Dánsko, expert v oblasti strukturní biologie nukleových kyselin.
- Prof. Nadrian Seeman, pracující na New York University, USA, expert v oblasti nanotechnologií DNA.
- Prof. Henrik Ditzel, Ph.D. pracující na University of Southern Denmark of Odense, Dánsko, expert v oblasti biologie a léčby nádorů prsů.

- Prof. Jared Rutter, pracující na University of Utah in Salt Lake City, USA, expert v oblasti nádorového mikroprostředí a metabolických drah.
- Dr. Stuart Rushworth pracující na University of East Anglia, Norwich, Anglie, expert v oblasti buněčné biologie a leukémie.
- Dr. Dean Pountney pracující na Griffith University of Australia, Austrálie, expert v oblasti neurodegenerativních chorob.
- Christoph Borchers, Ph.D. pracující na University of Victoria, Kanada, expert v oblasti klinické a strukturní proteomiky.
- Dr. Paul V. Ruijgrok pracující na Stanford University, USA, expert v oblasti molekulárních motorů.

6. Organizace mezinárodních akcí

- Laboratoř genové exprese, Gene Core a TATAA Biocenter organizovaly čtyři kurzy, které se týkaly praktického užití metody qPCR a microRNA, přípravy vzorků, experimentálního designu a analýzy dat. Počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 90/67 (M. Kubista).
- Laboratoř genové exprese, Gene Core a TATAA Biocenter, Single Cell Europe Conference, 19. – 21. 9. 2018, BTÚ, Vestec, počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí 183/120 (M. Kubista).
- Modelování nukleových kyselin 16. 11. 2018, vila Lanna, Praha, počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 13/5 (J. Černý).
- „XXIV. Symposium of Immunology and Biology of Reproduction with International Participation“, 17. - 19. 5. 2018, Třešť, počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 45/10 (J. Pěkníková).
- Diskuze v rámci strukturálně molekulární biologie, 22. - 24. 3. 2018, Nové Hradky, počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 135/19 (B. Schneider).
- Kurs Instruct/CIISB: Fragment screeningu s využitím laboratorního krystalografického vybavení, 5. - 6. 4. 2018, BTÚ, Vestec, počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 40/16 (J. Dohnálek).
- Biomolekulární interakce: Metody a aplikace, minisymposium o biofyzikálních metodách, 24. 9. 2018, BTÚ, Vestec, počet účastníků celkem/z toho ze zahraničí: 36/16 (J. Dohnálek).

7. Spolupráce s vysokými školami

- Ředitelka ústavu se aktivně zapojuje do přípravy smluv mezi ústavem a fakultami, se kterými ústav spolupracuje/bude spolupracovat ve výchově doktorandů.

- BTÚ spolupracuje/ má společné granty s Fakultou rybářství a ochrany vod JU (FROV JU) (Radek Šindelka), s 1. LF UK v Praze (J. Neužil), dále s Přírodovědeckou fakultou UK v Praze (K. Hortová) a dále s LF University Palackého v Olomouci (P. Malý) s 2. LF UK v Praze (L. Valíhrach), s Masarykovou Univerzitou v Brně (B. Schneider – ELIXIR, J. Dohnálek).
- V některých grantech GA ČR a grantech AZV ČR, MZ ČR probíhala spolupráce s vysokými školami, která končila řadou společných publikací.
- 10 pracovníků ústavu (RNDr. L. Anděra, CSc., RNDr. K. Hortová, Ph.D., Ing. J. Dohnálek, Ph.D., Ing. P. Kolenko, Ph.D., RNDr. Z. Lánský, Ph.D., prof. Ing. J. Neužil, CSc., doc. RNDr. J. Pěkníková, CSc., RNDr. P. Postlerová, Ph.D., prof. Ing. B. Schneider, CSc., DSc., Mgr. R. Šindelka, Ph.D.), přednášelo na vysokých školách. Pracovníci odpřednášeli 250 hodin. Doc. RNDr. Jana Pěkníková, CSc. je členkou Oborové rady na fakultě Vývojové biologie PŘF UK. Vědečtí pracovníci oponovali též řadu disertačních, diplomových a bakalářských prací. Na ústavu se školí v bakalářském programu 10, v magisterském 12 a v doktorském 43 studentů, v roce 2018 přibýlo 18 nových studentů. V roce 2018 obhájili 4 studenti doktorskou práci.
- Ústav se účastnil na sekundárním vzdělávání – dne 12. 11. 2018 probíhala přednáška a miniworkshop „Kolokvium Taxonomy of errors and mistakes in X-ray crystallography na Fakultě jaderné a fyzikálně inženýrské ČVUT. (J. Dohnálek)

8. Popularizační činnost a organizace vzdělávacích kurzů

- TATAA kurz, dne 19. 9. - 21. 9. 2018 probíhal kurz: Hands on qPCR, Sample preparation, Experimental design and data analysis, Single cells, místo konání BTÚ, Vestec. (M. Kubista)
- Instruct/CIISB kurz, dne 5. 4. – 6. 4. 2018 probíhal kurz: Fragment screeningu using crystallography laboratory equipment, místo konání BTÚ, Vestec. (F. Vellieux)
- Biomolecular Interactions, dne 24. 9. 2018 probíhal kurz: Methods & Applications, Minisymposium on Biophysical Methods, místo konání BTÚ, Vestec. (J. Dohnálek)
- Dne 7. 11. 2018 se konala exkurze a přednáška pro studenty Karlínského gymnázia, Přednáška o Metodách studia biomolekul. Akce byla určena pro výběr studentů se zájmem o přírodní vědy, místo konání BTÚ, Vestec. (J. Dohnálek)
- Ústav se aktivně účastnil „Týdne vědy“. Dne 6. 11. 2018 proběhl v prostorách ve Vestci Den otevřených dveří. Ústav navštívilo 107 návštěvníků. (BTÚ)
- Dne 15. 3. 2018 proběhla popularizační přednáška zaměřená na vysokoškolské studenty „Physics Pizza Party – Určování struktur proteinů“, místo konání FJFI ČVUT, Praha. (J. Dohnálek)

- Dne 17. 6. – 21. 6. 2018 probíhal „Týden vědy na Jaderce“ - „Struktura bílkoviny za 24 hodin“, místo konání FJFI ČVUT, Praha. (J. Dohnálek)
- Dne 20. 11. 2018 probíhal v České televizi rozhovor s prof. Ing. Jiřím Neužillem, CSc. na téma „Léčba budoucnosti: látky MitoTam“.
- Dne 12. 1. 2018 vyšel článek v časopise AV ČR – Věda a výzkum s doc. RNDr. Janou Pěkníkovou, CSc. na téma „Na neplodnost nevymřeme“.
- Dne 14. 6. 2018 probíhal v České televizi rozhovor s Ing. Lukášem Wernerem, Ph.D., Ing. Janem Štursou, Ph.D. a prof. Ing. Jiřím Neužillem, CSc. na téma „Testuje se nový lék na rakovinu“.
- Přehled všech 16 popularizačních aktivit za rok 2018: www.ibt.cas.cz

IV. Hodnocení další a jiné činnosti:

- Předmětem jiné činnosti BTÚ jsou poradenská činnost, testování, měření, analýzy a kontroly v oborech vědecké činnosti pracoviště. Tato činnost umožňuje efektivněji využít přístrojové kapacity. Hospodářský výsledek z jiné činnosti činil za rok 2018 316 604,02 Kč a bude použit na podporu hlavní činnosti.
- BTÚ nemá příjmy z další činnosti.

V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce:

- Nedostatky nebyly shledány (viz zpráva auditora).



VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj:¹⁾

Hospodaření ústavu z hlediska finančních zdrojů a vynaložených nákladů za rok 2018

Struktura finančních zdrojů	v procentech	v Kč
Státní	88,55	151 791 721
Nestátní	11,45	19 630 816
Státní: institucionální	39,09	59 333 458
účelové	0,00	0
z ostatních resortů	60,91	92 458 263
Zdroje: badatelská činnost	88,63	151 923 333
ostatní činnost	11,37	19 499 204
Základní: tržby (za výrobky, zboží a služby)	2,48	4 244 466
ostatní výnosy	8,90	15 254 738
zdroje SR (vč. transferů z různých kapitol SR)	88,55	151 791 721
ostatní zdroje (tuzemské a zahraniční)	0,08	131 612

Rozbor nákladů	v procentech	v Kč
Náklady celkem	100,00	170 642 589
Průměrné měsíční náklady (kumulativně od poč. r.)		14 220 465
Náklady: osobní	58,02	99 009 007
věcné	41,98	71 636 582
Osobní náklady na 1 pracovníka		814 821
Věcné náklady na 1 pracovníka		589 552
Celkové náklady na 1 pracovníka		1 404 374
Energetická náročnost (podíl na celkových nákladech)	2,35	4 013 646
Náklady na energie na 1 pracovníka		33 031
Materiálová náročnost (podíl na celkových nákladech)	14,41	24 591 771
Materiálové náklady na 1 pracovníka		202,384
Cestovné celkem (podíl na celkových nákladech)	2,68	4 573 417
Cestovné na 1 pracovníka		37 638
Hospodářský výsledek		
Zisk (+) ; ztráta (-) (podíl na celkových nákladech)	0,41	702 278

¹ Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:²⁾

1. Podpora výzkumu na ústavu

Ústav bude pokračovat v dalším rozvoji ve Vestci v rámci plnění koncepčního plánu rozvoje, který je zakotven ve Strategii rozvoje ústavu a programech projektu BIOCEV. Bude pokračovat v plnění grantových projektů, monitorovacích indikátorů projektu BIOCEV a úkolů plynoucích se zapojením do dvou programů Strategie AV21. Bude se aktivně zapojovat do přípravy organizace BIOCEVu po roce 2020.

- **Výzkum bude směřován:**

- na studium patologického stavu buňky, tj. zjištění příčin tohoto stavu, profilování exprese vybraných genů, detekce změn v lokalizaci a modifikaci vybraných proteinů a identifikaci dalších molekul, které souvisí s indukcí patologie.
- na vypracování nových postupů pro prevenci a vytvoření nových metod a diagnostik pro monitorování průběhu onemocnění a nástrojů k molekulární terapii příslušného patologického stavu.
- na výzkum nových biotechnologicky, diagnosticky a lékařsky důležitých biomolekul, proteinů a nukleových kyselin a jejich konstruování nejmodernějšími technikami molekulární biologie a proteinového inženýrství. Struktury, stability a aktivity zkoumaných látek budou analyzovány komplexními biofyzikálními metodami, spektrometricky a krystalograficky. Pochopení struktur studovaných biomolekul a jejich vzájemného působení, je pomůže modifikovat, aby se zlepšil jejich žádoucí účinek, a aby mohly být použity pro diagnostiku nemocí, jako léčiva či jako pokročilé materiály.

- **Zapojení ústavu do Strategie AV21:**

- Ústav je zapojen do dvou programů Strategie AV 21:
- „**Kvalitní život ve zdraví a nemoci – společenská výzva pro 21. století**“ je zapojen do podprogramu „Včasná diagnostika a léčba pacientů – cesta ke zdraví člověka“. Cíle programu bude ústav naplňovat realizací akcí, které ústav organizuje „Symposium of Immunology and Biology of Reproduction with International Participation“ v Liblicích a „Discussions in Structural Molecular Biology“, Nové Hrady.
- „**Preklinické testování potenciálních léčiv**“ a „Centrum Preklinického testování“ - cíle budou naplňovány aktivní činností Servisní technologické laboratoře BTÚ.

² Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

- **Rovnoměrný rozvoj:**

Je plánován soustavný rovnoměrný rozvoj BTÚ tak, aby bylo dosaženo stanovených cílů ústavu i jednotlivých skupin. Podle ekonomických možností bude vedení ústavu přispívat na rozvoj skupin, podporovat přístrojové vybavením, aby laboratoře mohly plnit své vědecké záměry, narůstající publikační aktivitu a grantovými projekty přispívat k rozvoji ústavu.

- **Podpora mezinárodních akcí:**

Vedení ústavu bude nadále podporovat akce s mezinárodní účastí pořádané pracovníky ústavu „Symposium of Immunology and Biology of Reproduction with International Participation“, Liblice a „Discussions in Structural Molecular Biology“, Nové Hrady.

- **Organizační změny**

Vedení ústavu bude aktivně spolupracovat s novou Radou BTÚ, která byla zvolena výzkumnými pracovníky v roce 2018 i novou Dozorčí radou jmenovanou Akademickou radou AV ČR v roce 2018.

2. Členství ve sdružení BIOCEV, z. s. p. o. a v projektu BIOCEV

BTÚ bude nadále aktivně zapojen do sdružení BIOCEV, z. s. p. o. po dobu jeho trvání a všech akcí, které budou přispívat k rozvoji projektu BIOCEV.

3. Propagace ústavu

Pozornost ústavu bude i nadále věnována propagaci. Ústav se zúčastní akcí v rámci „Týdne vědy“, Dne otevřených dveří, včetně vybraných přednášek. Bude propagovat ve veřejných médiích mimořádné vědecké výsledky i praktické výstupy laboratoří. Bude se podílet i na dalších akcích, které přispějí k propagaci skupin, ústavu a Akademie věd.

4. Spolupráce s vysokými školami

Pracovníci ústavu jsou zapojeni do Oborových rad na různých fakultách a externě zde přednášejí, v této činnosti budou pokračovat. Spolupráce s vysokými školami bude pokračovat v rámci společných projektů, ústav bude nadále otevřen pro nové studenty (bakalářské, magisterské studium, postgraduální výchova), kteří budou získávat zkušenosti ve strukturní biologii, patologii buňky i biotechnologiích. Ředitelka ústavu bude aktivně připravovat smlouvy mezi ústavem a vybranými fakultami.

5. Spolupráce v rámci CzechBio - asociace biotechnologických společností ČR, z. s. p. o.

BTÚ bude aktivně spolupracovat se sdružením CzechBio, s jeho jednotlivými členy bude vyhledávat možné spolupracovníky pro realizaci projektů (TA ČR, MPO) a patentů i jiných výsledků výzkumu.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:³⁾

Výzkum v Biotechnologickém ústavu AV ČR, v. v. i. se dlouhodobě orientuje i na otázku zjišťování vlivu vybraných polutantů životního prostředí na reprodukci savců. Výstupy výzkumu mohou mít dopad i do legislativy, týkající se znečištění životního prostředí.

Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i. se podílí na třídění odpadu, sběru a recyklaci nebezpečných odpadů.

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů:⁴⁾

Zaměstnanci se účastnili řady jazykových kurzů, školení a seminářů. Ústav i nadále bude podporovat tyto aktivity, bude přispívat na obědy zaměstnanců formou stravenek a přispívat též na zdravotní péči v Krčském areálu. V roce 2018 pokračovala podpora kultury prostřednictvím předplatného na divadelní představení a bylo zajištěno předplatné na vstup do Plaveckého stadionu v Podolí.

BTÚ vytváří vhodné pracovní podmínky pro zaměstnávání cizinců, mladých vědeckých pracovníků a ve spolupráci se Střediskem společných činností AV ČR, v. v. i. pomáhá řešit otázku jejich ubytování (ubytovny v Krči).

³ Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

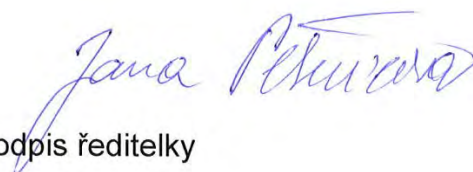
⁴ Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

X. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím ⁵⁾

1. Počet podaných žádostí o informace:
byla podána celkem jedna žádost o poskytnutí informace
žádost byla písemně vyřízena
2. Počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti:
žádné
3. Počet podaných odvolání proti rozhodnutí:
žádné
4. Opis podstatných částí každého rozsudku soudu:
žádný rozsudek nebyl vynesena
5. Výsledky řízení o sankcích za nedodržování zákona:
žádná řízení o sankcích nebyla vedena
6. Další informace vztahující se k uplatňování zákona:
žádné

razítko

BIOTECHNOLOGICKÝ ÚSTAV
AV ČR, v. v. i.
Průmyslová 595
252 50 Vestec


podpis ředitelky

Přílohy výroční zprávy:

Příloha č. 1: Přehled publikací skupin v ústavu v roce 2018

Příloha č. 2: Účetní závěrka a zpráva o jejím auditu

Příloha č. 3: Seznam zkratk

⁵ Údaje požadované dle §18 odst. 2 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů.

Seznam publikací ústavu v roce 2018:

Laborator biomolekulárního rozpoznávání – Bohdan Schneider

1. **Zahradnik J, Kolarova L, Parizkova H, Kolenko P, Schneider B.** Interferons type II and their receptors R1 and R2 in fish species: Evolution, structure, and function. *Fish Shellfish Immunol.* 2018 May 6. pii: S1050-4648(18)30265-1.
2. **Zahradnik J, Kolenko P, Palyzova A, Cerny J, Kolarova L, Kyslikova E, Maresova H, Grulich M, Nunvar J, Sulc M, Kyslik P, Schneider B.** The crystal structure of XdpB, the bacterial old yellow enzyme, in an FMN-free form. *PLoS One.* 2018 Apr 9; 13(4):e0195299.
3. **Zahradnik J, Nunvar J, Parizkova H, Kolarova L, Palyzova A, Maresova H, Grulich M, Kyslikova E, Kyslik P.** *Agrobacterium bohemicum* sp. nov. isolated from poppy seed wastes in central Bohemia. *Syst Appl Microbiol.* 2018 May; 41(3):184-190.
4. **Schneider B, Božikova P, Necasova I, Cech P, Svozil D, Cerny J.** A DNA structural alphabet provides new insight into DNA flexibility. *Acta Crystallogr D Struct Biol.* 2018 Jan 1; 74(Pt 1):52-64.
5. Palyzova A, **Zahradnik J, Maresova H, Sokolova L, Kyslikova E, Grulich M, Stepanek V, Rezanka T, Kyslik P.** Potential of the strain *Raoultella* sp. KDF8 for removal of analgesics. *Folia Microbiol (Praha).* 2018 May; 63(3):273-282.
6. **Fuertes G, Banterle N, Ruff KM, Chowdhury A, Pappu RV, Svergun DI, Lemke EA.** Comment on "Innovative scattering analysis shows that hydrophobic disordered proteins are expanded in water". *Science.* 2018 Aug 31; 361(6405). pii: eaau8230.

Laborator inženýrství vazebných proteinů - Petr Malý

1. Semeradtova A., Stofik M., **Vankova L., Maly P., Stanek O., Maly J.** Optical microchips based on high-affinity recombinant protein binders—Human serum albumin detection in urine. *Sensors and Actuators B: Chemical.* Volume 272, 1 November 2018, Pages 441–447.
2. **Hlavnickova M, Kuchar M, Osicka R, Vankova L, Petrokova H, Maly M, Cerny J, Arenberger P, Maly P.** ABD-Derived Protein Blockers of Human IL-17 Receptor A as Non-IgG Alternatives for Modulation of IL-17-Dependent Pro-Inflammatory Axis. *Int J Mol Sci.* 2018 Oct 9; 19(10). pii: E3089.
3. Skrllec K, Zadavec P, **Hlavnickova M, Kuchar M, Vankova L, Petrokova H, Krizova L, Cerny J, Berlec A, Maly P.** p19-Targeting ILP Protein Blockers of IL-23/Th-17 Pro-Inflammatory Axis Displayed on Engineered Bacteria of Food Origin. *Int J Mol Sci.* 2018 Jul 1; 19(7). pii: E1933.

Laboratoř strukturní biologie – Cyril Bařinka

1. **Kutil Z, Novakova Z, Meleshin M, Mikesova J, Schutkowski M, Barinka C.** Histone Deacetylase 11 Is a Fatty-Acid Deacylase. *ACS Chem Biol.* 2018 Mar 16; 13(3):685-693.
2. **Ptacek J, Nedvedova J, Navratil M, Havlinova B, Konvalinka J, Barinka C.** The calcium-binding site of human glutamate carboxypeptidase II is critical for dimerization, thermal stability, and enzymatic activity. *Protein Sci.* 2018 Sep; 27(9):1575-1584.

3. **Kutil Z, Skultetyova L**, Rauh D, Meleshin M, Snajdr I, **Novakova Z, Mikesova J, Pavlicek J**, Hadzima M, **Baranova P, Havlinova B**, Majer P, Schutkowski M, **Barinka C**. The unraveling of substrate specificity of histone deacetylase 6 domains using acetylome peptide microarrays and peptide libraries. *FASEB J*. 2018 Nov 29:fj201801680R.
4. Nakajima R, **Novakova Z**, Tueckmantel W, **Motlova L, Barinka C**, Kozikowski AP. 2-Aminoadipic Acid-C(O)-Glutamate Based Prostate-Specific Membrane Antigen Ligands for Potential Use as Theranostics. *ACS Med Chem Lett*. 2018 Oct 24; 9(11):1099-1104.
5. Ray Banerejee S, Kumar V, Lisok A, Plyku D, **Novakova Z**, Wharram B, Brummet M, **Barinka C**, Hobbs RF, Pomper MG. Evaluation of ¹¹¹In-DOTA-5D3, a Surrogate SPECT Imaging Agent for Radioimmunotherapy of Prostate-Specific Membrane Antigen. *J Nucl Med*. 2018 Sep 20. pii: jnumed.118.214403.
6. Porter NJ, Shen S, **Barinka C**, Kozikowski AP, Christianson DW. Molecular Basis for the Selective Inhibition of Histone Deacetylase 6 by a Mercaptoacetamide Inhibitor. *ACS Med Chem Lett*. 2018 Nov 21;9(12):1301-1305.

Laboratoř struktury a funkce biomolekul – Jan Dohnálek

1. **Trundova M, Koval T**, Owens RJ, **Fejfarova K, Duskova J, Kolenko P, Dohnalek J**. Highly stable single-strand-specific 3'-nuclease/nucleotidase from *Legionella pneumophila*. *Int J Biol Macromol*. 2018 Jul 15; 114:776-787.
2. **Koval T, Dohnalek J**. Characteristics and application of S1-P1 nucleases in biotechnology and medicine. *Biotechnol Adv*. 2018 May - Jun; 36(3):603-612.
3. Podzimek T, Prerovska T, Santrucek J, **Koval T, Dohnalek J**, Matousek J, Lipovova P. N-glycosylation of tomato nuclease TBN1 produced in *N. benthamiana* and its effect on the enzyme activity. *Plant Sci*. 2018 Nov; 276:152-161.
4. Zahradnik J, Kolarova L, Parizkova H, **Kolenko P**, Schneider B. Interferons type II and their receptors R1 and R2 in fish species: Evolution, structure, and function. *Fish Shellfish Immunol*. 2018 May 6. pii: S1050-4648(18)30265-1.
5. Zahradnik J, **Kolenko P**, Palyzova A, Cerny J, Kolarova L, Kyslikova E, Maresova H, Grulich M, Nunvar J, Sulc M, Kyslik P, Schneider B. The crystal structure of XdpB, the bacterial old yellow enzyme, in an FMN-free form. *PLoS One*. 2018 Apr 9; 13(4):e0195299.
6. **Kovalova T, Koval T**, Benesova E, Vodickova P, Spiwok V, Lipovova P, **Dohnalek J**. Active site complementation and hexameric arrangement in the GH family 29; a structure–function study of α -L-fucosidase isoenzyme 1 from *Paenibacillus thiaminolyticus*. *Glycobiology*, cwy078. Published: 23 August 2018.

Laboratoř strukturních proteinů – Zdeněk Lánský

1. Lüdecke A, Seidel AM, **Braun M, Lansky Z**, Diez S, Diffusive tail anchorage determines velocity and force produced by kinesin-14 between crosslinked microtubules. *Nat Commun*. 2018 Jun 7;9(1):2214.
2. Holanova, K, Bujak, L, Marín, A G, **Braun, M, Lansky, Z**, Piliarik, M. High-Fidelity Fast Tracking of Protein Motion. In: *Optics InfoBase Conference Papers. Volume Part F110-Sensors 2018*. Zurich: OSA, 2018, č. článku SeTh1A.4.

Laboratoř strukturní bioinformatiky proteinů - Jiří Černý

1. Zahradnik J, Kolenko P, Palyzova A, **Cerny J**, Kolarova L, Kyslikova E, Maresova H, Grulich M, Nunvar J, Sulc M, Kyslik P, Schneider B. The crystal structure of XdpB, the bacterial old yellow enzyme, in an FMN-free form. PLoS One. 2018 Apr 9; 13(4):e0195299.
2. Peter EK, **Cerny J**. Enriched Conformational Sampling of DNA and Proteins with a Hybrid Hamiltonian Derived from the Protein Data Bank. Int J Mol Sci. 2018 Oct 30; 19(11). pii: E3405.
3. Schneider B, **Bozikova P**, Necasova I, Cech P, Svozil D, **Cerny J**. A DNA structural alphabet provides new insight into DNA flexibility. Acta Crystallogr D Struct Biol. 2018 Jan 1; 74(Pt 1):52-64.
4. Hlavnickova M, Kuchar M, Osicka R, Vankova L, Petrokova H, Maly M, **Cerny J**, Arenberger P, Maly P. ABD-Derived Protein Blockers of Human IL-17 Receptor A as Non-IgG Alternatives for Modulation of IL-17-Dependent Pro-Inflammatory Axis. Int J Mol Sci. 2018 Oct 9; 19(10). pii: E3089.
5. Skrlec K, Zadavec P, Hlavnickova M, Kuchar M, Vankova L, Petrokova H, Křižova L, **Cerny J**, Berlec A, Maly P. p19-Targeting ILP Protein Blockers of IL-23/Th-17 Pro-Inflammatory Axis Displayed on Engineered Bacteria of Food Origin. Int J Mol Sci. 2018 Jul 1; 19(7). pii: E1933.
6. Frolikova M, Manaskova-Postlerova P, **Cerny J**, Jankovicova J, Simonik O, Pohlova A, Secova P, Antalikova J, Dvorakova-Hortova K. CD9 and CD81 Interactions and Their Structural Modelling in Sperm Prior to Fertilization. Int J Mol Sci. 2018 Apr 19; 19(4).

Laboratoř molekulární terapie – Jiri Neužil

1. Piggott L, Silva A, Robinson T, Santiago-Gomez A, Simões BM, Becker M, Fichtner I, **Andera L**, Young P, Morris C, Barrett-Lee P, Alchami F, Piva M, Vivanco MD, Clarke RB, Gee J, Clarkson R. Acquired Resistance of ER-Positive Breast Cancer to Endocrine Treatment Confers an Adaptive Sensitivity to TRAIL through Posttranslational Downregulation of c-FLIP. Clin Cancer Res. 2018 May 15; 24(10):2452-2463.
2. **Nahacka Z**, Svadlenka J, Peterka M, Ksandrova M, **Benesova S**, **Neuzil J**, **Andera L**. TRAIL induces apoptosis but not necroptosis in colorectal and pancreatic cancer cells preferentially via the TRAIL-R2/DR5 receptor. Biochim Biophys Acta. 2018 Mar; 1865(3):522-531.
3. **Hubackova S**, **Davidova E**, **Rohlenova K**, Stursa J, Werner L, **Andera L**, Dong L, Terp MG, Hodny Z, Ditzel HJ, **Rohlina J**, **Neuzil J**. Selective elimination of senescent cells by mitochondrial targeting is regulated by ANT2. Cell Death Differ. 2018 May 21.
4. Cuyàs E, Verdura S, Llorach-Pares L, Fernandez-Arroyo S, Luciano-Mateo F, Cabre N, Stursa J, Werner L, Martin-Castillo B, Viollet B, **Neuzil J**, Joven J, Nonell-Canals A, Sanchez-Martinez M, Menendez JA. Metformin directly targets the H3K27me3 demethylase KDM6A/UTX. Aging Cell. 2018 May 8:e12772.
5. Mrazkova B, Dzijak R, Imrichova T, Kyjácova L, Barath P, Dzubak P, Holub D, Hajduch M, **Nahacka Z**, **Andera L**, **Holicek P**, Vasicova P, Sapega O, Bartek J, Hodny Z. Induction, regulation and roles of neural adhesion molecule L1CAM in cellular senescence. Aging (Albany NY). 2018 Mar 28; 10(3):434-462.

6. Cuyàs E, Fernandez-Arroyo S, Verdura S, Stursa J, Werner L, Joven J, Viollet B, **Neuzil J**, Menendez JA (2018) Metformin regulates global DNA methylation via one-carbon metabolism. *Oncogene*. 2018 Feb 15; 37(7):963-970.
7. Tomasetti M, Re M, Monaco F, Gaetani S, Rubini C, Bertini A, Pasquini E, Bersaglieri C, Bracci M, Staffolani S, Colomba M, Gregorini A, Valentino M, Tagliabracci A, Bovenzi M, **Neuzil J**, Amati M, Santarelli L. MiR-126 in intestinal-type sinonasal adenocarcinomas: exosomal transfer of MiR-126 promotes anti-tumour responses. *BMC Cancer*. 2018 Sep 17; 18(1):896.
8. **Bajzikova M, Kovarova J, Coelho AR, Boukalova S**, Oh S, **Rohlenova K**, Svec D, **Hubackova S**, Endaya B, **Judasova K**, Bezawork-Geleta A, **Kluckova K**, Chatre L, **Zobalova R, Novakova A, Vanova K, Ezrova Z**, Maghzal GJ, **Magalhaes Novais S**, Olsinova M, **Krobova L**, An YJ, **Davidova E, Nahacka Z**, Sobol M, Cunha-Oliveira T, Sandoval-Acuña C, Strnad H, Zhang T, Huynh T, Serafim TL, Hozak P, Sardao VA, Koopman WJH, Ricchetti M, Oliveira PJ, Kolar F, Kubista M, Truksa J, Dvorakova-Hortova K, Pacak K, Gurlich R, Stocker R, Zhou Y, Berridge MV, Park S, Dong L, **Rohlena J, Neuzil J**. Reactivation of Dihydroorotate Dehydrogenase-Driven Pyrimidine Biosynthesis Restores Tumor Growth of Respiration-Deficient Cancer Cells. *Cell Metab*. 2018 Nov 9. pii: S1550-4131(18)30646-6.
9. Pan J, Lee Y, Cheng G, Zielonka J, Zhang Q, **Bajzikova M**, Xiong D, Tsaih SW, Hardy M, Flister M, Olsen CM, Wang Y, Vang O, **Neuzil J**, Myers CR, Kalyanaraman B, You M. Mitochondria-Targeted Honokiol Confers a Striking Inhibitory Effect on Lung Cancer via Inhibiting Complex I Activity. *iScience*. 2018 May 25; 3:192-207.
10. **Hubackova S, Novais SM, Davidova E, Neuzil J, Rohlena J**. Mitochondria-Driven Elimination of Cancer and Senescent Cells. *Biol Chem*. 2018 Sep 1.
11. Berridge MV, Crasso C, **Neuzil J**. Mitochondrial Genome Transfer to Tumor Cells Breaks The Rules and Establishes a New Precedent in Cancer Biology. *Mol Cell Oncol*. 2018 May 9; 5(5):e1023929.
12. Bezawork-Geleta A, Wen H, Dong LF, Yan B, Vider J, **Boukalova S, Krobova L, Vanova K, Zobalova R, Hubackova S**, Sobol M, Hozak P, **Novais SM**, Caisova V, Abaffy P, Naraine R, Pang Y, Zaw T, Zhang P, Kubista M, Zuryn S, Molloy MP, Berridge MV, Pacak K, **Rohlena J, Park S, Neuzil J**. Alternative assembly of respiratory complex II connects energy stress to metabolic checkpoints. *Nat Commun*. 2018 Jun 7;9(1):2221.
13. Lettlova S, Brynychova V, **Blecha J**, Vrana D, Vondrusova M, Soucek P, Truksa J. MiR-301a-3p Suppresses Estrogen Signaling by Directly Inhibiting ESR1 in ERα Positive Breast Cancer. *Cell Physiol Biochem*. 2018;46(6):2601-2615.

Laboratoř reprodukční biologie – Kateřina Hortová

1. Krejcirova R, Manasova M, Sommerova V, Langhamerova E, Rajmon R, **Manaskova-Postlerova P**. G protein-coupled estrogen receptor (GPER) in adult boar testes, epididymis and spermatozoa during epididymal maturation. *Int J Biol Macromol*. 2018 May 3. pii: S0141-8130(18)30619-6.
2. **Frolikova M, Manaskova-Postlerova P**, Cerny J, Jankovicova J, **Simonik O, Pohlova A**, Secova P, Antalikova J, **Dvorakova-Hortova K**. CD9 and CD81 Interactions and Their Structural Modelling in Sperm Prior to Fertilization. *Int J Mol Sci*. 2018 Apr 19;19(4).

3. Kerns K, **Zigo M**, Drobnis EZ, Sutovsky M, Sutovsky P. Zinc ion flux during mammalian sperm capacitation. 2018 May 25;9(1):2061.
4. **Zigo M**, Kerns K, Sutovsky M, Sutovsky P. Modifications of the 26S proteasome during boar sperm capacitation. Cell Tissue Res. 2018 Jun; 372(3):591-601.
5. Bajzikova M, Kovarova J, Coelho AR, Boukalova S, Oh S, Rohlenova K, Svec D, Hubackova S, Endaya B, Judasova K, Bezawork-Geleta A, Kluckova K, Chatre L, Zobalova R, Novakova A, Vanova K, Ezrova Z, Maghzal GJ, Magalhaes Novais S, Olsinova M, Krobova L, An YJ, Davidova E, Nahacka Z, Sobol M, Cunha-Oliveira T, Sandoval-Acuña C, Strnad H, Zhang T, Huynh T, Serafim TL, Hozak P, Sardao VA, Koopman WJH, Ricchetti M, Oliveira PJ, Kolar F, Kubista M, Truksa J, **Dvorakova-Hortova K**, Pacak K, Gurlich R, Stocker R, Zhou Y, Berridge MV, Park S, Dong L, Rohlena J, Neuzil J. Reactivation of Dihydroorotate Dehydrogenase-Driven Pyrimidine Biosynthesis Restores Tumor Growth of Respiration-Deficient Cancer Cells. Cell Metab. 2018 Nov 9. pii: S1550-4131(18)30646-6.
6. Jankovicova J, Michalkova K, Secova P, Horovska L, **Manaskova-Postlerova P**, Antalikova J. (2018) Evaluation of protein phosphorylation in bull sperm during their maturation in the epididymis. Cell Tissue Res. 371(2):365-373.
7. Jankovicova J, Secova P, **Manaskova-Postlerova P**, **Simonik O**, **Frolikova M**, Chmelikova E, Horovska L, Michalkova K, **Dvorakova-Hortova K**, Antalikova J. (2018) Detection of CD9 and CD81 tetraspanins in bovine and porcine oocytes and embryos. Int J Biol Macromol. 123:931-938.
8. Bosakova T, Tockstein A, **Sebkova N**, **Simonik O**, Adamusova H, Albrechtova J, Albrecht T, Bosakova Z, **Dvorakova-Hortova K**. New Insight into Sperm Capacitation: A Novel Mechanism of 17 β -Estradiol Signalling. Int J Mol Sci. 2018 Dec 12;19 (12).

Laboratoř molekulární patogenetiky – Gabriela Pavlínková

1. **Cerychova R**, **Bohuslavova R**, Papousek F, Sedmera D, Abaffy P, Benes V, Kolar F, **Pavlinkova G**. Adverse effects of Hif1a mutation and maternal diabetes on the offspring heart. Cardiovasc Diabetol. 2018 May 12; 17(1):68.
2. **Cerychova R**, **Pavlinkova G**. HIF-1, Metabolism, and Diabetes in the Embryonic and Adult Heart. Front Endocrinol (Lausanne). 2018 Aug 15;9:460.
3. Kersigo J, Pan N, Lederman JD, Chatterjee S, Abel T, **Pavlinkova G**, Silos-Santiago I, Fritsch B. A RNAscope whole mount approach that can be combined with immunofluorescence to quantify differential distribution of mRNA. Cell Tissue Res. 2018 Nov; 374(2):251-262.

Laboratoř nádorové rezistence – Jaroslav Truksa

1. **Lettlova S**, Brynychova V, Blecha J, Vrana D, **Vondrusova M**, Soucek P, **Truksa J**. MiR-301a-3p Suppresses Estrogen Signaling by Directly Inhibiting ESR1 in ER α Positive Breast Cancer. Cell Physiol Biochem. 2018;46(6):2601-2615.
2. Bajzikova M, Kovarova J, Coelho AR, Boukalova S, Oh S, Rohlenova K, Svec D, Hubackova S, Endaya B, Judasova K, Bezawork-Geleta A, Kluckova K, Chatre L, Zobalova R, Novakova A, Vanova K, Ezrova Z, Maghzal GJ, Magalhaes Novais S, Olsinova M, Krobova L, An YJ, Davidova E, Nahacka Z, Sobol M, Cunha-Oliveira T, **Sandoval-Acuña C**, Strnad H, Zhang T, Huynh T, Serafim TL, Hozak P, Sardao VA, Koopman WJH, Ricchetti

M, Oliveira PJ, Kolar F, Kubista M, **Truksa J**, Dvorakova-Hortova K, Pacak K, Gurlich R, Stocker R, Zhou Y, Berridge MV, Park S, Dong L, Rohlena J, Neuzil J. Reactivation of Dihydroorotate Dehydrogenase-Driven Pyrimidine Biosynthesis Restores Tumor Growth of Respiration-Deficient Cancer Cells. *Cell Metab.* 2018 Nov 9. pii: S1550-4131(18)30646-6.

3. Frydlova J, Rogalsky DW, **Truksa J**, Traeger L, Steinbicker AU, Vokurka M, Krijt J. Liver HFE protein content is posttranscriptionally decreased in iron-deficient mice and rats. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol.* 2018 Oct 1; 315(4):G560-G568.

Laboratoř genové exprese – Mikael Kubista

1. Skerenova M, Mikulova V, Capoun O, **Svec D**, Kolostova K, Soukup V, Honova H, Hanus T, Zima T. Gene Expression Analysis of Immunomagnetically Enriched Circulating Tumor Cell Fraction in Castration-Resistant Prostate Cancer. *Mol Diagn Ther.* 2018 May 3.
2. **Svec D**, Dolatabadi S, Thomsen C, Cordes N, Shannon M, Fitzpatrick P, Landberg G, Åman P, Ståhlberg A. Identification of inhibitors regulating cell proliferation and FUS-DDIT3 expression in myxoid liposarcoma using combined DNA, mRNA, and protein analyses. *Lab Invest.* 2018 Mar 27.
3. **Sindelka R**, **Abaffy P**, Qu Y, **Tomankova S**, **Sidova M**, **Naraine R**, Kolar M, Peuchen E, Sun L, Dovichi N, **Kubista M**. Asymmetric distribution of biomolecules of maternal origin in the *Xenopus laevis* egg and their impact on the developmental plan. *Sci Rep.* 2018 May 29;8(1):8315.
4. **Valihrach L**, **Androvic P**, **Kubista M**. Platforms for Single-Cell Collection and Analysis. *Int J Mol Sci.* 2018 Mar 11; 19(3). pii: E807.
5. Valny M, Honsa P, Waloschkova E, Matuskova H, Kriska J, Kirdajova D, **Androvic P**, **Valihrach L**, **Kubista M**, Anderova M. A single-cell analysis reveals multiple roles of oligodendroglial lineage cells during post-ischemic regeneration. *Glia.* 2018 May; 66(5):1068-1081.
6. Andersson D, **Svec D**, Pedersen C, Henriksen JR, Ståhlberg A. Preamplification with dUTP and Cod UNG Enables Elimination of Contaminating Amplicons. *Int J Mol Sci.* 2018 Oct 16; 19(10).
7. Bajzikova M, Kovarova J, Coelho AR, Boukalova S, Oh S, Rohlenova K, **Svec D**, Hubackova S, Endaya B, Judasova K, Bezawork-Geleta A, Kluckova K, Chatre L, Zabalova R, Novakova A, Vanova K, Ezrova Z, Maghzal GJ, Magalhaes Novais S, Olsinova M, Krobova L, An YJ, Davidova E, Nahacka Z, Sobol M, Cunha-Oliveira T, Sandoval-Acuña C, Strnad H, Zhang T, Huynh T, Serafim TL, Hozak P, Sardao VA, Koopman WJH, Ricchetti M, Oliveira PJ, Kolar F, **Kubista M**, Truksa J, Dvorakova-Hortova K, Pacak K, Gurlich R, Stocker R, Zhou Y, Berridge MV, Park S, Dong L, Rohlena J, Neuzil J. Reactivation of Dihydroorotate Dehydrogenase-Driven Pyrimidine Biosynthesis Restores Tumor Growth of Respiration-Deficient Cancer Cells. *Cell Metab.* 2018 Nov 9. pii: S1550-4131(18)30646-6.
8. Bezawork-Geleta A, Wen H, Dong LF, Yan B, Vider J, Boukalova S, Krobova L, Vanova K, Zabalova R, Hubackova S, Sobol M, Hozak P, Novais SM, Caisova V, **Abaffy P**, **Naraine R**, Pang Y, Zaw T, Zhang P, **Kubista M**, Zuryn S, Molloy MP, Berridge MV, Pacak K, Rohlena J, Park S, Neuzil J (2018) Alternative assembly of respiratory complex II connects energy stress to metabolic checkpoints. *Nat Commun.* 2018 Jun 7;9(1):2221.

9. Kral J, **Korenkova V, Novosadova V, Langerova L**, Schneiderova M, Liska V, Levy M, Veskrnova V, Spicak J, Opattova A, Jiraskova K, Vymetalkova V, Vodicka P, Slyskova J. Expression profile of miR-17/92 cluster is predictive of treatment response in rectal cancer. *Carcinogenesis*. 2018 Dec 13;39(11):1359-1367.
10. **Kubista M**, Dreyer-Lamm J, Stahlberg A. The secrets of the cell. *Mol Aspects Med*. 2018 Feb;59:1-4.
11. Mendel, J, Mares, J, Palikova, M., Halacka, K, **Abaffy, P, Sindelka, R**. Genetický monitoring aktuálního stavu českých chovů pstruha duhového a sivena v Evropském kontextu. In: Mareš, J., Grmela, J., eds. *Zkušenosti s chovem lososovitých ryb s využitím jejich genetické identifikace*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2018, S. 12-18.
12. Mendel, J, Mares, J., Palikova, S., Halacka, K, Vetesnik, L, **Abaffy, P, Sindelka, R**. Genetika ve službách biodiverzity a akvakultury - tři aktuální případové studie. In: Kopp, R., Grmela, J., eds. *Sborník příspěvků z konference RYBIKON 2018*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2018, S. 64-71. ISBN 978-80-7509-572-5.
13. Pivonkova H, Hermanova Z, Kirdajova D, Awadova T, Malinsky J, **Valihrach L, Zucha D, Kubista M**, Galisova A, Jirak D, Anderova M. The Contribution of TRPV4 Channels to Astrocyte Volume Regulation and Brain Edema Formation. *Neuroscience*. 2018 Dec 1;394:127-143.
14. Ståhlberg A, **Kubista M**. Technical aspects and recommendations for single-cell qPCR. *Mol Aspects Med*. 2018 Feb;59:28-35.
15. Cerychova R, Bohuslavova R, Papousek F, Sedmera D, **Abaffy P**, Benes V, Kolar F, Pavlinkova G. Adverse effects of Hif1a mutation and maternal diabetes on the offspring heart. *Cardiovasc Diabetol*. 2018 May 12; 17(1):68.

Servisní technologická laboratoř – Lukáš Werner

1. Hubackova S, Davidova E, Rohlenova K, **Stursa J, Werner L**, Andera L, Dong L, Terp MG, Hodny Z, Ditzel HJ, Rohlena J, Neuzil J. Selective elimination of senescent cells by mitochondrial targeting is regulated by ANT2. *Cell Death Differ*. 2018 May 21.
2. Cuyàs E, Verdura S, Llorach-Pares L, Fernandez-Arroyo S, Luciano-Mateo F, Cabre N, **Stursa J, Werner L**, Martin-Castillo B, Viollet B, Neuzil J, Joven J, Nonell-Canals A, Sanchez-Martinez M, Menendez JA. Metformin directly targets the H3K27me3 demethylase KDM6A/UTX. *Aging Cell*. 2018 May 8:e12772.
3. Cuyàs E, Fernandez-Arroyo S, Verdura S, **Stursa J, Werner L**, Joven J, Viollet B, Neuzil J, Menendez JA (2018) Metformin regulates global DNA methylation via one-carbon metabolism. *Oncogene*. 2018 Feb 15; 37(7):963-970.



ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

Adresát zprávy

Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.
Průmyslová 595
252 50 Vestec
IČ: 86652036

Zpráva je určena statutárnímu orgánu veřejné výzkumné instituce paní doc. RNDr. Janě Pěkníkové, CSc., ředitelce.

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky Biotechnologického ústavu AV ČR, v. v. i. (dále také „Instituce“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2018, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2018 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Instituci jsou uvedeny v příloze této účetní závěrky.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace Biotechnologického ústav AV ČR, v. v. i. k 31. 12. 2018 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2018 v souladu s českými účetními předpisy.

Základ pro výrok

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA), případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na Instituci nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme shromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě

Ostatními informacemi jsou v souladu s § 2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá statutární orgán veřejné výzkumné instituce.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s auditem účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či s našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během provádění auditu nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobilo ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Na základě provedených postupů, do míry, již dokážeme posoudit, uvádíme, že

- ostatní informace, které popisují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných (materiálních) ohledech v souladu s účetní závěrkou a
- ostatní informace byly vypracovány v souladu s právními předpisy.

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o Instituci, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržených ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

Odpovědnost statutárního orgánu, rady instituce a dozorčí rady Instituce za účetní závěrku

Statutární orgán Instituce odpovídá za sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy, a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Při sestavování účetní závěrky je statutární orgán Instituce povinen posoudit, zda je organizace schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy je plánováno zrušení Instituce nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost než tak učinit.

Institut veřejné kontroly v Instituci zajišťuje rada instituce, jež schvaluje výroční zprávu a účetní závěrku.

Dozorčí rada projednává a vyjadřuje se k výroční zprávě a účetní závěrce.

Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky

Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok. Přiměřená míra jistoty je velká míra jistoty, nicméně není zárukou, že audit provedený v souladu s výše uvedenými předpisy ve všech případech v účetní závěrce odhalí případnou existující významnou (materiální) nesprávnost. Nesprávnosti mohou vznikat v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

Při provádění auditu v souladu s výše uvedenými předpisy je naší povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus. Dále je naší povinností:

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo v důsledku podvodu, je větší než riziko neodhalení významné

(materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody (koluze), falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol.

- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Instituce relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost jejího vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti statutární orgán Instituce uvedl v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky statutárním orgánem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Instituce nepřetržitě trvat. Jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti Instituce nepřetržitě trvat vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Instituce ztratí schopnost nepřetržitě trvat.
- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy, a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.

Naší povinností je informovat statutární orgán, radu instituce a dozorčí radu Instituce mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsme v jeho průběhu učinili, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.


Ing. Pavla Čisarová, CSc.
auditor, ev. č. oprávnění 1498



DILIGENS s.r.o.
Severozápadní III. 367/32,
141 00 Praha 4 - Spořilov
ev. číslo auditorského oprávnění 196

V Praze dne 29. 4. 2019

Rozvaha

Sestaveno k 31.12.2018
(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)

Zpracováno v souladu s
vyhláškou č. 504/2002 Sb.
ve znění pozdějších předpisů

ICO
86652036

Položka		Číslo řádku	Stav	
Číslo	Název		k 01.01.2018	k 31.12.2018
A	A.Dlouhodobý majetek celkem	001	91 829	129 308
A.I	I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	002	280	522
A.I.1	1 Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	003		
A.I.2	2 Software	004	280	522
A.I.3	3 Ocenitelná práva	005		
A.I.4	4 Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006		
A.I.5	5 Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	007		
A.I.6	6 Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	008		
A.I.7	7 Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	009		
A.II	II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem	010	146 382	197 778
A.II.1	1 Pozemky	011		
A.II.2	2 Umělecká díla, předměty a sbírky	012		
A.II.3	3 Stavby	013		
A.II.4	4 Hmotné movité věci a jejich soubory	014	146 382	197 778
A.II.5	5 Pěstební celky trvalých porostů	015		
A.II.6	6 Dospělá zvířata a jejich skupiny	016		
A.II.7	7 Drobný dlouhodobý hmotný majetek	017		
A.II.8	8 Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	018		
A.II.9	9 Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019		
A.II.10	10 Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	020		
A.III	III.Dlouhodobý finanční majetek celkem	021		
A.III.1	1 Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba	022		
A.III.2	2 Podíly - podstatný vliv	023		
A.III.3	3 Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	024		
A.III.4	4 Zápůjčky organizačním složkám	025		
A.III.5	5 Ostatní dlouhodobé zápůjčky	026		
A.III.6	6 Ostatní dlouhodobý finanční majetek	027		
A.IV	IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	028	-54 833	-68 993
A.IV.1	1 Oprávký k nehmot. výsl. výzkumu a vývoje	029		
A.IV.2	2 Oprávký k softwaru	030	-176	-217
A.IV.3	3 Oprávký k ocenitelným právům	031		
A.IV.4	4 Oprávký k DDNM	032		
A.IV.5	5 Oprávký k ostatnímu DNM	033		
A.IV.6	6 Oprávký ke stavbám	034		
A.IV.7	7 Oprávký k sam. movitým věcem a souborům hm. mov. věcí	035	-54 656	-68 776
A.IV.8	8 Oprávký k pěstebním celkům trvalých porostů	036		
A.IV.9	9 Oprávký k zákl. stádu a tažným zvířatům	037		
A.IV.10	10 Oprávký k DDHM	038		
A.IV.11	11 Oprávký k ostatnímu DHM	039		
B	B.Krátkodobý majetek celkem	040	46 838	39 654
B.I	I.Zásoby celkem	041	333	67
B.I.1	1 Materiál na skladě	042		
B.I.2	2 Materiál na cestě	043		
B.I.3	3 Nedokončená výroba	044	333	67
B.I.4	4 Polotovary vlastní výroby	045		
B.I.5	5 Výrobky	046		
B.I.6	6 Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	047		
B.I.7	7 Zboží na skladě a v prodejnách	048		
B.I.8	8 Zboží na cestě	049		
B.I.9	9 Poskytnuté zálohy na zásoby	050		
B.II	II.Pohledávky celkem	051	138	1 695
B.II.1	1 Odběratelé	052	86	220
B.II.2	2 Směnky k inkasu	053		
B.II.3	3 Pohledávky za eskontované cenné papíry	054		
B.II.4	4 Poskytnuté provozní zálohy	055	7	76
B.II.5	5 Ostatní pohledávky	056	18	8

RozvahaSestaveno k 31.12.2018
(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)Zpracováno v souladu s
vyhláškou č. 504/2002 Sb.
ve znění pozdějších předpisů

ICO
86652036

Položka		Číslo řádku	Stav	
Číslo	Název		k 01.01.2018	k 31.12.2018
B II 6	6 Pohledávky za zaměstnanci	057	4	150
B II 7	7 Pohledávky za institucemi SZ a VZP	058		
B II 8	8 Daň z příjmů	059		
B II 9	9 Ostatní přímé daně	060		
B II 10	10 Daň z přidané hodnoty	061		
B II 11	11 Ostatní daně a poplatky	062		
B II 12	12 Nároky na dotace a ost. zúčtování SR	063	15	1 234
B II 13	13 Nároky na dotace a ost. zúčtování USC	064		
B II 14	14 Pohledávky za společníky sdruženými ve společnosti	065	8	8
B II 15	15 Pohledávky z pevných termínovaných operací a opcí	066		
B II 16	16 Pohledávky z vydaných dluhopisů	067		
B II 17	17 Jiné pohledávky	068		
B II 18	18 Dohadné účty aktivní	069		
B II 19	19 Opravná položka k pohledávkám	070		
B III	III. Krátkodobý finanční majetek celkem	071	46 171	37 874
B III 1	1 Peněžní prostředky v pokladně	072	135	120
B III 2	2 Ceniny	073	23	14
B III 3	3 Peněžní prostředky na účtech	074	46 013	37 739
B III 4	4 Majetkové cenné papíry k obchodování	075		
B III 5	5 Dluhové cenné papíry k obchodování	076		
B III 6	6 Ostatní cenné papíry	077		
B III 7	7 Peníze na cestě	078		
B IV	IV. Jiná aktiva celkem	079	196	48
B IV 1	1 Náklady příštích období	080	196	48
B IV 2	2 Příjmy příštích období	081		
	AKTIVA CELKEM	082	138 667	168 992

Rozvaha

Sestaveno k 31.12.2018
(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)

Zpracováno v souladu s
vyhláškou č. 504/2002 Sb.
ve znění pozdějších předpisů

ICO
86652036

Položka		Číslo řádku	Stav	
Číslo	Název		k 01.01.2018	k 31.12.2018
A	A.Vlastní zdroje celkem	083	100 152	139 460
A.I	I.Jméni celkem	084	99 618	138 757
A.I.1	1.Vlastní jmění	085	91 829	129 308
A.I.2	2.Fondy	086	7 789	9 449
A.I.3	3.Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků	087		
A.II	II.Výsledek hospodaření celkem	088	534	702
A.II.1	1 Účet výsledku hospodaření	089		702
A.II.2	2 Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	090	534	
A.II.3	3 Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	091		
B	B.Cizí zdroje celkem	092	38 515	29 532
B.I	I.Rezervy celkem	093		
B.I.1	1.Rezervy	094		
B.II	II.Dlouhodobé závazky celkem	095		
B.II.1	1.Dlouhodobé úvěry	096		
B.II.2	2.Vydané dluhopisy	097		
B.II.3	3.Závazky z pronájmu	098		
B.II.4	4.Přijaté dlouhodobé zálohy	099		
B.II.5	5.Dlouhodobé směnky k úhradě	100		
B.II.6	6.Dohadné účty pasívní	101		
B.II.7	7.Ostatní dlouhodobé závazky	102		
B.III	III.Krátkodobé závazky celkem	103	38 515	29 532
B.III.1	1.Dodavatelé	104	586	591
B.III.2	2.Směnky k úhradě	105		
B.III.3	3.Přijaté zálohy	106		
B.III.4	4.Ostatní závazky	107	28 725	18 216
B.III.5	5.Zaměstnanci	108	4 179	5 217
B.III.6	6.Ostatní závazky vůči zaměstnancům	109		115
B.III.7	7.Závazky k institucím SZ a VZP	110	2 507	3 135
B.III.8	8.Daň z příjmů	111		75
B.III.9	9.Ostatní přímé daně	112	811	1 096
B.III.10	10.Daň z přidané hodnoty	113	912	835
B.III.11	11.Ostatní daně a poplatky	114		
B.III.12	12.Závazky ze vztahu k SR	115	714	
B.III.13	13.Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	116		
B.III.14	14.Závazky z upsaných nesplacených cen, papírů a podílů	117		
B.III.15	15.závazky ke společníkům sdruženým ve společnosti	118		
B.III.16	16.Závazky z pevných term. operací a opcí	119		
B.III.17	17.Jiné závazky	120	81	112
B.III.18	18.Krátkodobé úvěry	121		
B.III.19	19.Eskontní úvěry	122		
B.III.20	20.Vydané krátkodobé dluhopisy	123		
B.III.21	21.Vlastní dluhopisy	124		
B.III.22	22.Dohadné účty pasívní	125		140
B.III.23	23.Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	126		
B.IV	IV.Jiná pasíva celkem	127		0
B.IV.1	1.Výdaje příštích období	128		
B.IV.2	2.Výnosy příštích období	129		0
	PASIVA CELKEM	130	138 667	168 992

Biotechnologický ústav AV ČR, v.v.i., Průmyslová 595, 252 50 VESTEC, Česká republika

Razítko :

BIOTECHNOLOGICKÝ ÚSTAV
AV ČR, v. v. i.
Průmyslová 595
252 50 Vestec

Odpovědná osoba (statutární zástupce) :
doc.RNDr.Jana Pěkníková, CSc.

ředitelka
Podpis odpovědné osoby :

Právní forma účetní jednotky : V.V.I.

Osoba odpovědná za sestavení :

Ing.Jan Škoda ved.THS

Podpis osoby odpovědné za sestavení :

Předmět podnikání : Výzkum v oblasti
biotechnologie

Okamžik sestavení : 29.4.2019

Výkaz zisku a ztráty

Od 01.01.2018 do 31.12.2018
(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)Zpracováno v souladu s
vyhláškou č. 504/2002 Sb.
ve znění pozdějších předpisů

ICO
86652036

Číslo	Položka Název	Číslo řádku	Činnost		
			Hlavní	Hospodářská	Celkem
4	4. Náklady				
A.I	I. Spotřebované nákupy a nakupované služby	002	51 825	883	52 708
A.I.1	1. Spotřeba materiálu, energie a ost. neskl. dodávek	003	32 870	609	33 479
A.I.2	2 Prodané zboží	004			
A.I.3	3 Opravy a udržování	005	439		439
A.I.4	4. Náklady na cestovné	006	4 570	3	4 573
A.I.5	5. Náklady na reprezentaci	007	231	236	467
A.I.6	6. Ostatní služby	008	13 715	35	13 750
A.II	II. Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace	009	-850		-850
A.II.7	7. Změny stavu zásob vlastní činnosti	010	-67		-67
A.II.8	8. Aktivace materiálu, zboží a vnitroorg. služeb	011	-783		-783
A.II.9	9. Aktivace dlouhodobého majetku	012			
A.III	III. Osobní náklady	013	98 007	1 002	99 009
A.III.10	10. Mzdové náklady	014	70 938	739	71 677
A.III.11	11. Zákonné sociální pojištění	015	23 866	248	24 114
A.III.12	12. Ostatní sociální pojištění	016			
A.III.13	13. Zákonné sociální náklady	017	2 478	15	2 493
A.III.14	14. Ostatní sociální náklady	018	726		726
A.IV	IV. Daně a poplatky	019	7		7
A.IV.15	15. Daně a poplatky	020	7		7
A.V	V. Ostatní náklady	021	4 567	152	4 719
A.V.16	16. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost. pokuty a penále	022	26		26
A.V.17	17. Odpisy nedobytné pohledávky	023			
A.V.18	18. Nákladové úroky	024			
A.V.19	19. Kurzové ztráty	025	142	25	166
A.V.20	20. Dary	026			
A.V.21	21. Manka a škody	027	9		9
A.V.22	22. Jiné ostatní náklady	028	4 391	127	4 518
A.VI	VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a OP	029	14 986		14 986
A.VI.23	23. Odpisy dlouhodobého majetku	030	14 986		14 986
A.VI.24	24. Prodaný dlouhodobý majetek	031			
A.VI.25	25. Prodané cenné papíry a podíly	032			
A.VI.26	26. Prodaný materiál	033			
A.VI.27	27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek	034			
A.VII	VII. Poskytnuté příspěvky	035	66		66
A.VII.28	28. Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	036	66		66
A.VIII	VIII. Daň z příjmů	037	75		75
A.VIII.29	29. Daň z příjmů	038	75		75
	Náklady celkem	039	168 683	2 037	170 720

Výkaz zisku a ztráty

Od 01.01.2018 do 31.12.2018
(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)

Zpracováno v souladu s
vyhláškou č. 504/2002 Sb.
ve znění pozdějších předpisů

IČO
86652036

Položka		Číslo řádku	Činnost		
Číslo	Název		Hlavní	Hospodářská	Celkem
B	R. Výnosy				
RI	I. Provozní dotace	041	148 130		148 130
B I.1	1. Provozní dotace	042	148 130		148 130
RII	II. Přijaté příspěvky	043			
B II.2	2. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	044			
B II.3	3. Přijaté příspěvky (dary)	045			
B II.4	4. Přijaté členské příspěvky	046			
RIII	III. Tržba za vlastní výkony a za zboží	047	1 891	2 354	4 244
RIV	IV. Ostatní výnosy	048	19 048		19 048
B IV.5	5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost pokuty a penále	049			
B IV.6	6. Platby za odepsané pohledávky	050			
B IV.7	7. Výnosové úroky	051			
B IV.8	8. Kurzové zisky	052			
B IV.9	9. Zúčtovací fondů	053	3 794		3 794
B IV.10	10. Jiné ostatní výnosy	054	15 255		15 255
BV	V. Tržby z prodeje majetku	055			
B V.11	11. Tržby z prodeje dlouhodobého nehm. a hm. majetku	056			
B V.12	12. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	057			
B V.13	13. Tržby z prodeje materiálu	058			
B V.14	14. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	059			
B V.15	15. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	060			
	Výnosy celkem	061	169 069	2 354	171 423
C	C. Výsledek hospodaření před zdaněním	062	460	317	777
D	D. Výsledek hospodaření po zdanění	063	386	317	702

Razítka :

BIOTECHNOLOGICKÝ ÚSTAV
AV ČR, v. v. i.
Průmyslová 595
252 50 Vestec

Odpovědná osoba (statutární zástupce) :

doc.RNDr.Jana Pěkníková, CSc.-ředitelka

Podpis odpovědné osoby :

Právní forma účetní jednotky :

V. V. I.

Osoba odpovědná za sestavení :

Ing. Jan Škoda - ved. THS

Podpis osoby odpovědné za sestavení :

Předmět podnikání :

Výzkum v oblasti biotechnologie

Okamžik sestavení : 29.4.2019

PŘÍLOHA V ÚČETNÍ ZÁVĚRCE
Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.
k 31. 12. 2018

Obsah

Obecné.....	3
a) Základní údaje.....	3
b) Zakladatelé/zřizovatelé a vklady do vlastního jmění.....	3
c) Účetní období.....	3
d) Obecné účetní zásady a metody, odchylky od těchto metod s uvedením jejich vlivu na majetek a závazky, na finanční situaci a výsledek hospodaření účetní jednotky.....	3
1. Způsob oceňování majetku a závazků.....	3
a. Ocenění dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku.....	3
b. Ocenění dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku vytvořeného vlastní činností.....	3
c. Ocenění a způsob účtování zásob.....	4
d. Ocenění cenných papírů a majetkových podílů.....	4
e. Peněžní prostředky.....	4
f. Ocenění pohledávek.....	4
g. Deriváty.....	4
h. Dlouhodobé i krátkodobé závazky.....	4
2. Způsob stanovení úprav hodnot majetku (odpisy a opravné položky).....	4
a. Odpisování majetku.....	4
b. Opravné položky.....	5
3. Způsob přepočtu údajů v cizích měnách na českou měnu.....	5
4. Způsob stanovení reálné hodnoty (RH) příslušného majetku a závazků.....	5
e) Použitý oceňovací model a technika při ocenění reálnou hodnotou.....	5
f) Výše a povaha jednotlivých položek výnosů a nákladů, které jsou mimořádné svým objemem nebo původem.....	5
g) Účetní jednotky, v nichž je účetní jednotka společníkem s neomezeným ručením.....	5
h) Dlouhodobý majetek.....	5
1. Zůstatky na začátku a konci účetního období, přírůstky a úbytky během účetního období.....	5
2. Výše opravných položek a opravek na začátku a na konci účetního období a jejich zvýšení či snížení během účetního období.....	5
3. Výše úroků, pokud účetní jednotka rozhodla, že jsou součástí ocenění majetku.....	5
4. Drobný majetek.....	5
i) Odměna auditora.....	6

j) Držené podíly v jiných účetních jednotkách.....	6
k) Přehled splatných dluhů vůči státním institucím	6
l) Akcie, ostatní podíly, vyměnitelné a prioritní dluhopisy, ostatní cenné papíry nebo práva	6
m) Dluhy.....	6
n) Finanční nebo jiné dluhy, které nejsou obsaženy v rozvaze	6
o) Výsledek hospodaření v členění na hlavní a hospodářskou činnost a pro účely daně z příjmů.....	7
p) Zaměstnanci	7
q) Odměny a funkční požitky členům řídících, kontrolních a jiných orgánů.....	7
r) Účasti členů řídících, kontrolních nebo jiných orgánů účetní jednotky určených statutem, stanovami nebo jinou zřizovací listinou a jejich rodinných příslušníků v osobách, s nimiž účetní jednotka uzavřela za vykazované účetní období obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy	7
s) Zálohy, závdavky a úvěry poskytnuté členům orgánů (i bývalým).....	7
t) Základ daně z příjmů.....	8
u) Významné položky rozvahy nebo výkazu zisku a ztráty	8
v) Dary.....	9
w) Veřejné sbírky	9
x) Vypořádání výsledku hospodaření z předcházejících účetních období, rozdělení zisku	9
y) Kvóty a limity	9
Kulturní památky	9
Lesní pozemky	9
Další informace podle rozhodnutí účetní jednotky a podle zvláštních právních předpisů	9
Odchyly od ČÚS a důvody těchto odchylek	9
Významné události mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky.....	9
Přílohy	9

Obecné

Příloha je zpracována v souladu s vyhláškou č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví. Údaje přílohy vycházejí z účetních písemností účetní jednotky a z dalších podkladů, které má účetní jednotka k dispozici.

a) Základní údaje

Název:	Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.
Sídlo:	Průmyslová 595, 252 50 Vestec
Identifikační číslo:	86652036
Informace o zápisu do veřejného rejstříku:	Rejstřík VVI vedený MŠMT
Právní forma:	V. V. I.
Hlavní předmět činnosti (poslání – hlavní činnost):	Výzkum a věda v oblasti biotechnologie
Hospodářská činnost:	Smluvní výzkum, poradenská činnost, testování, měření, analýzy a kontroly v oborech vědecké činnosti pracoviště.
Ostatní činnosti:	-
Statutární orgány:	Ředitel
Organizační složky s vlastní právní subjektivitou:	Nejsou zřízeny
Rozvahový den/okamžik ke kterému se UZ sestavuje:	31. 12. 2018
Okamžik sestavení účetní závěrky:	29.4. 2019

b) Zakladatelé/zřizovatelé a vklady do vlastního jmění

Zakladatelé, zřizovatelé

Akademie věd České republiky,	se sídlem Národní 1009/3, 117 20 Praha 1
-------------------------------	--

Vklady do vlastního jmění

Povaha vkladu	Výše vkladu v tis. Kč	Zápis vkladu do rejstříku
Vlastní jmění	19 144	1. 1. 2008

c) Účetní období

Účetní období	Shodné s kalendářním rokem tj. 1. 1. 2018 – 31. 12. 2018
---------------	--

d) Obecné účetní zásady a metody, odchylky od těchto metod s uvedením jejich vlivu na majetek a závazky, na finanční situaci a výsledek hospodaření účetní jednotky

1. Způsob oceňování majetku a závazků

Účetnictví účetní jednotky je vedeno a účetní závěrka byla sestavena v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví v platném znění, č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví a Českými účetními standardy pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání v platném znění.

a. Oceňování dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku

Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek je oceňován pořizovací cenou a v pořizovací ceně je evidován. Za dlouhodobý hmotný majetek se považuje majetek v ocenění nad 40 tis. Kč. Za dlouhodobý nehmotný majetek se považuje majetek v ocenění nad 60 tis. Kč.

b. Oceňování dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku vytvořeného vlastní činností

Účetní jednotka nemá dlouhodobý nehmotný a hmotný majetek vytvořený vlastní činností.

c. Ocenění a způsob účtování zásob

Ocenění a účtování zásob

Účetní jednotka eviduje k rozvahovému dni nedokončenou výrobu oceněnou výší uskutečněných nákladů v hodnotě 67 tis. Kč. Tato nedokončená výroba je určena výší vynaložených nákladů na výzkumnou činnost probíhající ve spolupráci s privátním sektorem, k jejímu dokončení dojde v následujícím účetním období.

d. Ocenění cenných papírů a majetkových podílů

Ve sledovaném účetním období účetní jednotka nevlastnila žádné cenné papíry, majetkové podíly ani deriváty.

e. Peněžní prostředky

Peněžní prostředky tvoří ceniny, peníze v hotovosti a na bankovních účtech.

f. Ocenění pohledávek

Pohledávky se oceňují při svém vzniku jmenovitou hodnotou.

Dohadné účty aktivní se oceňují na základě odborných odhadů a propočtů.

Pohledávky i dohadné účty aktivní se rozdělují na krátkodobé (doba splatnosti do 12 měsíců včetně) a dlouhodobé (splatnost nad 12 měsíců), s tím, že krátkodobé jsou splatné do jednoho roku od rozvahového dne.

g. Deriváty

Ve sledovaném období neuzavřela a neevidovala účetní jednotka žádné deriváty.

h. Dlouhodobé i krátkodobé závazky

Dlouhodobé i krátkodobé závazky se vykazují ve jmenovitých hodnotách.

Dlouhodobé i krátkodobé závazky k úvěrovým institucím se vykazují ve jmenovité hodnotě. Za krátkodobé závazky k úvěrovým institucím se považuje i část dlouhodobých závazků k úvěrovým institucím, která je splatná do jednoho roku od rozvahového dne.

Dohadné účty pasivní jsou oceňovány na základě odborných odhadů a propočtů. Rozdělují se na krátkodobé a dlouhodobé.

2. Způsob stanovení úprav hodnot majetku (odpisy a opravné položky)

a. Odpisování majetku

Dlouhodobý nehmotný majetek

Odpisový plán účetních odpisů dlouhodobého nehmotného majetku sestavila účetní jednotka v interní směrnici v souladu se zákonem o účetnictví v platném znění pro rok 2016 a vyhláškou č. 504/2002 Sb., a vycházela z předpokládané doby jeho ekonomické životnosti.

Odpisy jsou vypočteny na základě pořizovací ceny a předpokládané doby životnosti příslušného majetku. Odpisový plán je v průběhu používání dlouhodobého nehmotného majetku aktualizován na základě očekávané doby životnosti.

Účetní a daňové odpisy se nerovnají.

Náklady na technické zhodnocení dlouhodobého nehmotného majetku zvyšují jeho pořizovací cenu. Opravy a údržba se účtují do nákladů.

Dlouhodobý hmotný majetek

Dlouhodobý hmotný majetek získaný bezplatně se oceňuje reprodukční pořizovací cenou.

Odpisový plán účetních odpisů dlouhodobého hmotného majetku sestavila účetní jednotka v interní směrnici v souladu se zákonem o účetnictví v platném znění pro rok 2016 a vyhláškou č. 504/2002 Sb., a vycházela z předpokládané doby jeho ekonomické životnosti.

Odpisy jsou vypočteny na základě pořizovací ceny a předpokládané doby životnosti příslušného majetku. Odpisový plán je v průběhu používání dlouhodobého hmotného majetku aktualizován na základě očekávané doby životnosti.

Účetní a daňové odpisy se nerovnájí.

Náklady na technické zhodnocení dlouhodobého hmotného majetku zvyšují jeho pořizovací cenu. Opravy a údržba se účtují do nákladů.

b. Opravné položky

Účetní jednotka neeviduje takový majetek, ke kterému by bylo nutno tvořit opravné položky.

3. Způsob přepočtu údajů v cizích měnách na českou měnu

Účetní jednotka používá pro přepočet transakcí v cizí měně v průběhu účetního období aktuální denní kurz vyhlášený ČNB ke dni uskutečnění účetního případu. Kursové rozdíly vzniklé při ocenění majetku a závazků v průběhu účetního období byly zúčtovány na účty finančních nákladů a výnosů k okamžiku uskutečnění účetního případu.

Finanční majetek, pohledávky a závazky v cizí měně byly k datu účetní závěrky přepočteny na českou měnu dle platného kurzu vyhlášeného českou národní bankou k tomuto datu. Vzniklý kursový rozdíl byl zaúčtován na vrub příslušných účtů finančních nákladů nebo ve prospěch finančních výnosů.

4. Způsob stanovení reálné hodnoty (RH) příslušného majetku a závazků

Účetní jednotka nevlastní žádný majetek, který by měl být oceněn k rozvahovému dni reálnou hodnotou.

e) Použitý oceňovací model a technika při ocenění reálnou hodnotou

Ve sledovaném účetním období nepoužila účetní jednotka ocenění reálnou hodnotou.

f) Výše a povaha jednotlivých položek výnosů a nákladů, které jsou mimořádné svým objemem nebo původem

Účetní jednotka nevykazuje žádné mimořádné náklady nebo výnosy, které by byly svým objemem nebo původem mimořádné.

g) Účetní jednotky, v nichž je účetní jednotka společníkem s neomezeným ručením

Účetní jednotka není společníkem s neomezeným ručením jiné účetní jednotky.

h) Dlouhodobý majetek

1. Zůstatky na začátku a konci účetního období, přírůstky a úbytky během účetního období

Rozpis je uveden v příloze v samostatné tabulce.

2. Výše opravných položek a opravek na začátku a na konci účetního období a jejich zvýšení či snížení během účetního období

Rozpis je uveden v příloze v samostatné tabulce

3. Výše úroků, pokud účetní jednotka rozhodla, že jsou součástí ocenění majetku

Účetní jednotka rozhodla, že úroky nejsou součástí ocenění majetku.

4. Drobný majetek

Účetní jednotka eviduje ve své podrozvahové evidenci drobný majetek, který má delší dobu užívání. Jeho pořizovací hodnota k 31. 12. 2018 činila 3 729 tis. Kč.

i) Odměna auditora

Činnost	Náklady v tis. Kč
- povinný audit roční účetní závěrky	76
- jiné ověřovací služby	
- daňové poradenství	
- jiné neauditorské služby	

j) Držené podíly v jiných účetních jednotkách

Pozn.: A to i prostřednictvím třetí osoby jednající jejím jménem a na její účet drží podíl

Společnost s ručením omezeným (údaje v tis. Kč)

Název účetní jednotky	Výše obchodního podílu	Základní kapitál	Vlastní jmění	Fondy	Zisk/ztráta za min. účetní období
-	-	-	-	-	-

Akiová společnost (údaje v tis. Kč)

Název účetní jednotky	Počet držených akcií a jejich druh	Jmenovitá hodnota držených akcií	Základní kapitál	Vlastní kapitál	Fondy	zisk/ztráta za min. účetní období
-	-	-	-	-	-	-

Pozn.: povaha informací nesmí způsobit vážnou újmu uvedeným účetním jednotkám

k) Přehled splatných dluhů vůči státním institucím

Dluh	V tis. Kč	Datum vzniku	Datum splatnosti
pojistné na sociální zabezpečení a příspěvek na státní politiku zaměstnanosti	-	-	-
veřejné zdravotní pojištění	-	-	-
daňový nedoplatek u místně příslušného finančního úřadu	-	-	-
daňový nedoplatek u místně příslušného celního orgánu	-	-	-

l) Akcie, ostatní podíly, vyměnitelné a prioritní dluhopisy, ostatní cenné papíry nebo práva

Druh cenného papíru/podílu/práva	Počet ks	Jmenovitá hodnota za ks v tis. Kč	Rozsah práv, která zakládají
-	-	-	-

m) Dluhy

Dluhy vzniklé v daném účetním období, u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje pět let

Věřitel	Položka rozvahy	Výše dluhu v tis. Kč	Splatnost
-	-	-	-

Dluhy kryté zárukou danou účetní jednotkou

Věřitel	Položka rozvahy	Výše dluhu v tis. Kč	Povaha záruky	Forma záruky
-	-	-	-	-

n) Finanční nebo jiné dluhy, které nejsou obsaženy v rozvaze

Dluh	Výše dluhu v tis. Kč
-	-

o) Výsledek hospodaření v členění na hlavní a hospodářskou činnost a pro účely daně z příjmů

Výsledek hospodaření	V tis. Kč
Výsledek hospodaření z hlavní činnosti	385
Výsledek hospodaření z hospodářské činnosti	317
Výsledek hospodaření pro účely daně z příjmů	702

p) Zaměstnanci

Položka	Údaje podle zákona upravujícího státní statistickou službu a souvisejících zvláštních právních předpisů v členění podle kategorií
Průměrný evidenční přepočtený počet zaměstnanců	122

Položka z Výkazu zisku a ztráty	v tis. Kč
A.III.10. Mzdové náklady	71 677
A.III.11. Zákonné sociální pojištění	24 114
A.III.12. Ostatní sociální pojištění	-
A.III.13. Zákonné sociální náklady	2 493
A.III.14. Ostatní sociální náklady	725
Osobní náklady celkem	99 009

q) Odměny a funkční požitky členům řídících, kontrolních a jiných orgánů

Současný člen včetně uvedení funkce	Odměna, funkční požitky v tis. Kč
Rada instituce, Dozorčí rada	285
celkem	285

Bývalý člen včetně uvedení funkce	Dluhy z odměn, funkčních požitků v tis. Kč
-	-
celkem	-

Pozn.: informace se uvádějí tak, aby neumožnily určit finanční částky týkající se určitého člena takového orgánu nebo osoby, a s ohledem na zákon upravující ochranu osobních údajů

r) Účasti členů řídících, kontrolních nebo jiných orgánů účetní jednotky určených statutem, stanovami nebo jinou zřizovací listinou a jejich rodinných příslušníků v osobách, s nimiž účetní jednotka uzavřela za vykazované účetní období obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy

Člen / Rodinný příslušník	Povaha vztahu	Smluvní partneri
Anděra Ladislav	Kupní smlouva	Apronex
Dohnálek Jan	Kupní smlouva	Česká společnost pro strukturní biologii, z.s.
Minářík Marek	Kupní smlouva	Watrex Praha, s.r.o.; Genomac výzkumný ústav, s.r.o.
Palková Zdena	Spolupráce	BIOCEV z.s.p.o.
Pavlínková Gabriela	Spolupráce	BIOCEV z.s.p.o.
Zelený Karel	Kupní smlouva	M.G.P. spol. s r.o.

Pozn.: informace se uvádějí tak, aby neumožnily určit finanční částky týkající se určitého člena takového orgánu nebo osoby, a s ohledem na zákon upravující ochranu osobních údajů

s) Zálohy, závdavky a úvěry poskytnuté členům orgánů (i bývalým)

Záloha / Závdavek / Úvěr	Výše v tis. Kč	Úroková sazba	Hlavní podmínky	Proplacené částky v tis. Kč	Přijaté dluhy jako forma záruky v tis. Kč
-	-	-	-	-	-

Pozn.: informace se uvádějí tak, aby neumožnily určit finanční částky týkající se určitého člena takového orgánu nebo osoby, a s ohledem na zákon upravující ochranu osobních údajů

t) Základ daně z příjmů

Za rok 2018 organizace vykazuje zisk. Základ daně z příjmu byl zjištěn následovně:

Položka	Hodnota v tis. Kč
Výsledek hospodaření za účetní období	777
Předmět daně podle §18 a) (úzký/široký základ daně)	§18a) odst.5
Položky zvyšující základ daně dle ZDP celkem	616
Základ daně	1393
Položky snižující základ	1000
Základ daně po snížení	393
Výsledná daň z příjmů	75

Účetní jednotka je veřejně prospěšným poplatníkem v souladu s §17a zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen ZDP). Organizace uplatňuje osvobození darů podle §19b odst. 2 b) ZDP vždy když je to možné.

Způsob užití prostředků v běžném účetním období, které byly získány z daňových úlev v předcházejících zdaňovacích obdobích (§ 20 odst. 7 zákona č. 586/1992 Sb.) (údaje v tis. Kč):

Rok	2016	2017	2018
výše daňové úlevy	164	164	37
výše využití daňové úlevy	164	164	37
způsob využití daňové úlevy	Úhrada nákladů hlavní činnosti.	Úhrada nákladů hlavní činnosti	Úhrada nákladů hlavní činnosti
výše nevyužití daňové úlevy	0	0	0

u) Významné položky rozvahy nebo výkazu zisku a ztráty

Významné položky rozvahy a výkazu zisku a ztráty

Položka výkazu	Hodnota v tis. Kč	Obsah
-	-	-

Veškeré významné položky jsou uvedeny na příslušných řádcích v rozvaze a výkazu zisku a ztráty a nepotřebují zvláštní komentář.

Přírůstky a úbytky u významných položek aktiv (údaje v tis. Kč)

Aktivum	Počáteční stav	Přírůstek	Úbytek	Konečný stav
-	-	-	-	-

Další informace o významných položkách, které jsou ve výkazech zahrnuty nebo kompenzovány s jinými položkami a ve výkazech nejsou samostatně vykázány: -

Dlouhodobé bankovní úvěry

Bankovní úvěr	Výše v tis. Kč	Úroková sazba	Zajištění úvěru
-	-	-	-

Přijaté dotace na provozní účely nebo na pořízení dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku ze státního rozpočtu, rozpočtu územních samosprávných celků nebo ze státních fondů

Poskytovatel	Účel dotace	Výše dotace v tis. Kč	Zdroj dotace
AV ČR	Provozní a investiční dotace	56 103	Státní rozpočet
GA ČR	Provozní dotace	47 749	Státní rozpočet
MŠMT+ost.min.	Provozní a investiční dotace	44 146	Státní rozpočet

v) Dary

Přijaté dary – významné částky, nebo pokud to vyžaduje zvláštní právní předpis

Dárce	Hodnota v tis. Kč
Hereditary Neuropathy Foundation (HNF)-USA	132

Poskytnuté dary – významné částky, nebo pokud to vyžaduje zvláštní právní předpis

Příjemce	Hodnota v tis. Kč
-	-

w) Veřejné sbírky

Veřejná sbírka – číslo jednací, datum rozhodnutí, osoba oprávněná jednat ve věci sbírky	Číslo sbírkového účtu	Datum zahájení / datum ukončení sbírky	Účel sbírky	Výnosy sbírky v tis. Kč v roce 2017
-	-	-	-	-

x) Vypořádání výsledku hospodaření z předcházejících účetních období, rozdělení zisku

Položka	Hodnota v tis. Kč
Výsledek hospodaření 2017 (+ zisk, - ztráta)	+ 534
Tvorba (+) nebo čerpání (-) fondů	+ 534
Tvorba (+) nebo čerpání (-) nerozděleného zisku minulých let	-
Tvorba (+) nebo úhrada (-) neuhrazené ztráty minulých let	-

y) Kvóty a limity

Účetní jednotka nemá stanoveny žádné kvóty ani limity.

Kulturní památky

Účetní jednotka nevlastní žádné kulturní památky.

Lesní pozemky

Účetní jednotka nevlastní žádné lesní pozemky.

Další informace podle rozhodnutí účetní jednotky a podle zvláštních právních předpisů

Účetní jednotka nemá podle zvláštních právních předpisů povinnost dalších informací.

Odchyly od ČÚS a důvody těchto odchylek

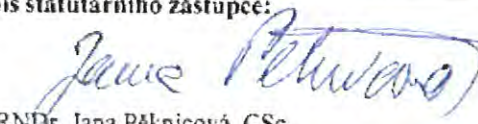
Účetní jednotka nepoužila žádných odchylek od ČÚS pro zvýšení věrnosti účetní závěrky.

Významné události mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky

Mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky nenastaly žádné významné události.

Přílohy

Příloha k odstavci Dlouhodobý majetek

Sestavil: 29.4.2019  Ing. Jan Škoda	Podpis statutárního zástupce:  doc. RNDr. Jana Pěkníková, CSc.
--	--

Seznam zkratek

1. LF UK v Praze: 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze

AV ČR: Akademie věd České Republiky

AZV ČR: Agentura pro zdravotnický výzkum České republiky

BIOCEV: Biotechnologické a biomedicínské centrum Akademie věd a Univerzity Karlovy ve Vestci

BTÚ: Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.

CEREBIT: Centrum pro rekombinantní biotechnologie a imunoterapeutika

CIISB4HEALTH: Česká infrastruktura pro integrativní strukturní biologii pro lidské zdraví

CPT: Centrum preklinického testování

DNA: Deoxyribonukleová kyselina

ELIBIO: Strukturní dynamika biomolekulárních systémů

EPO: Evropská patentová kancelář

FGÚ: Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.

FCI: Fokální cerebrální ischemie

FJFI ČVUT: Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská

FROV JU: Fakulta rybářství a ochrany vod Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

GA ČR: Grantová agentura České republiky

JHU: Univerzita Johnse Hopkinse (Johns Hopkins University)

MBÚ: Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.

MPI - CBG: Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics

MPO: Ministerstvo průmyslu a obchodu

MŠMT: Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy

MZ ČR: Ministerstvo zdravotnictví České republiky

OP VVV: Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

PCR: Polymerázová řetězová reakce

PPLZ: Program podpory perspektivních lidských zdrojů

PřF UK: Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze

PSMA: Prostate Specific Membrane Antigen

RNA: Ribonukleová kyselina

SSČ: Středisko společných činností AV ČR, v. v. i.

TA ČR: Technologická agentura ČR

TATAA: TATAA Biocenter AB
TG: Transgenní
TUM: Technische Universität München (Technická univerzita Mnichov)
UK: Univerzita Karlova
ÚMG: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.
VFN Praha: Všeobecná fakultní nemocnice v Praze
VŠCHT: Vysoká škola chemicko – technologická v Praze
WIS: Weizmann Institute of Science